AZ ORSZÁGOS COMMODORE EGYESÜLET TAGJAINAK
1987/2

C ÚJSÁG

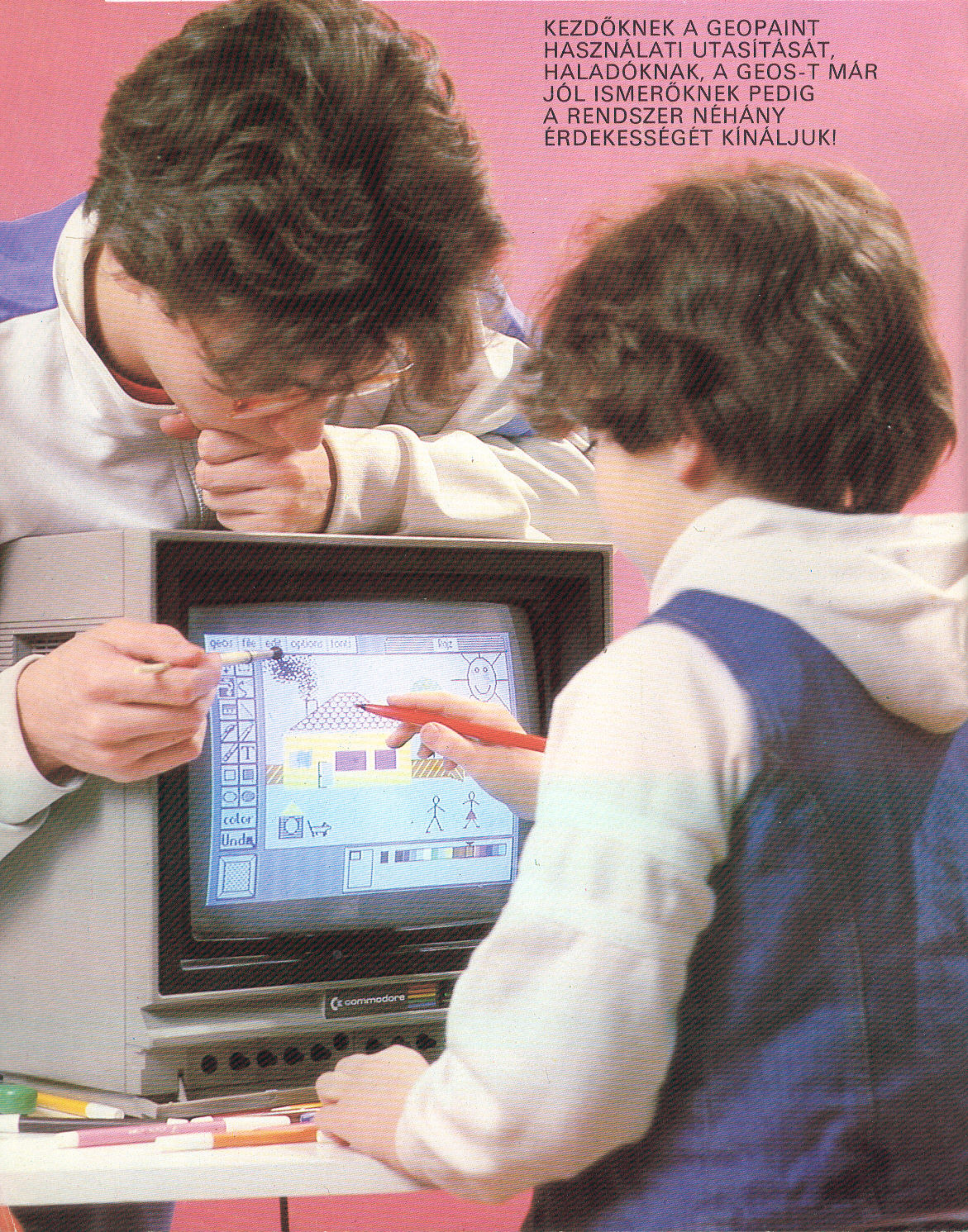


GEOS KEZDŐKNEK ÉS HALADÓKNAK
SLÁGERLISTA
AZ IBM SZTORI
TELEZSÁK – JÁTÉKPROGRAM
A C16-OS HANGJA
AZ ÉV JÁTÉKPROGRAMJAI
C 64 RESET GOMB – FUSIBAN
LAPOZÓ
COMPUTE!' s GAZETTE

ELNÖKSÉGI ÜLÉS – JEGYZŐKÖNYV
OLYAN MINTHA – PEDIG CSAK C 64

AKI NEM TUD GEOPAINTÜL – LAPOZZON A 10. OLDALRA!

KEZDŐKNEK A GEOPAINT HASZNÁLATI UTASÍTÁSÁT, HALADÓKNAK, A GEOS-T MÁR JÓL ISMERŐKNEK PEDIG A RENDSZER NÉHÁNY ÉRDEKESSÉGÉT KÍNÁLJUK!

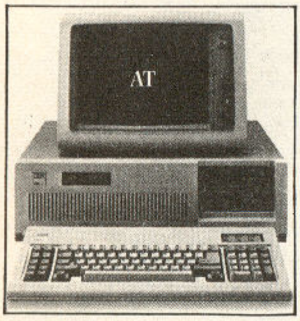


A TARTALOMBÓL

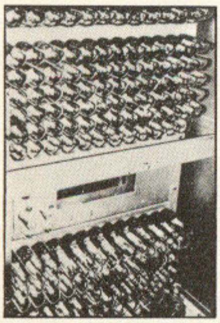


Pár évvel ezelőtt még nevetséges feltételezésnek számított volna, ami ma már valóság. Ha így megy tovább, lassan egész könyvtárunk elfér majd a zsebünkben!

Az óriás sokáig csak várt és nézelődött. Azután amikor nekidurálta magát, hegyeket döntött...

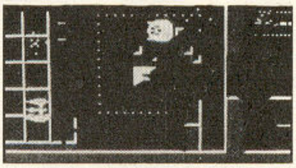


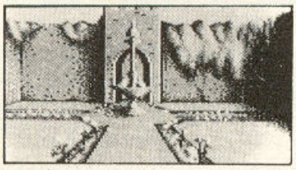
Az ember élvezettel nézegeti a régi gépmatuzsálemek képeit, s mosolyogva hasonlítgatja méreteiket, tudásukat mondjuk egy Commodoréhoz.



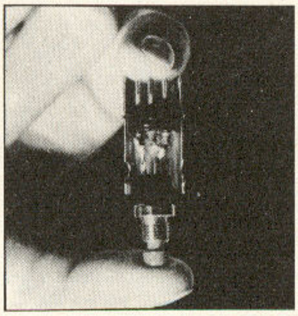
Van aki esküszik a szép, áttekinthető programra. Mások szerint a memóriával takarékoskodni kell. De a „szemetet" utólag is el lehet takarítani!

A játékszoftverek ranglistája legalább olyan fontos a gyártóknak, mint a TOP lista a lemezkiadóknak. Mi pedig szívesen csemegézünk benne.





Bosszantó, ha a program lemerevedik, s csak a kikapcsolás segít. A megoldás pár forintos alkatrészköltséggel elkészíthető.



Eddig csak európai lapokkal ismerkedtünk. Most átmerészkedünk a tengerentúlra, s megnézzük, hogy mit olvasnak az amerikai Commodore barátok.



Az Országos Commodore Egyesület módszertani kiadványa
Felelős kiadó: Horváth Judit, az egyesület elnöke
Felelős szerkesztő: Angyalosi László
Szerkesztő: Pogány György, Tallér József
Művészeti szerkesztő: Pribelszky Pál
Tördelő: Domokos Imre
Fotó: Gál Imre, Szabó Mihály, Gárdos Katalin
Szerkesztőségi titkár: Tóth Éva
Készült a Globál GMK gondozásában
Levélcím: Commodore Újság, Pozsonyi út 50. fsz. 4. 1133
Telefon: 408-603 **Index:** ISSN 0237-756 X
ELEKTRO-COOP NYOMDA – 86319
Felelős vezető: Szathmáry Miklós

KEDVES TAGTÁRSAK! KEDVES OLVASÓINK!

Szerkesztőségünkbe naponta érkeznek a lappal, az egyesülettel kapcsolatos telefonok, levelek. Lapmegjelenés idején sajnos a munkánkra alig marad időnk emiatt. Ez-idő szerint ugyanis még mindig azonos a szerkesztőség és az egyesület irodája.

A telefonálók nagy része jogos, vagy jogtalan észrevételekkel, reklamációkkal keres bennünket. Tagjaink nagyobbik része MEGÉRTŐ. Tudja, hogy nem kis dolog egy szándékaink szerint színvonalas lapot minden hónapban előállítani. Tudják azt is, s megértik, hogy a nyomdai átfutási idő az egyesület anyagi lehetőségei szerinti árakon bizony „változékony". Így hát a többség megértően fogadta azt is, hogy a tavaly decemberi számot csak január utolsó, sőt február első napjaiban kapták kézhez, a januári számot meg várhatóan március elején. (Mikor e sorok íródnak még nem tudjuk, hogy pontosan mikor.)

A tagok más része IDEGESEBBEN telefonál, ír. Van aki kerek-perec közölte velünk: „PÉNZT VAGY ÚJSÁGOT", azaz vagy megkapja február 15-ig a januári és februári lapszámokat, vagy kéri vissza az idei tagdíjat. Az talán még jobban idegesíti a tagok egy részét, hogy a lapban megjelenő 50 forintos vásárlási tikettek vagy az érvényesség utolsó napjaiban, vagy azután kerülnek hozzájuk.

Nos a türelmesebbeknek köszönet, az idegesebbeknek pedig csak azt mondhatjuk amit telefonon is szoktunk mondani, hogy IGAZUK VAN. Megértjük, hogy föl vannak háborodva, hiszen nem kevés pénzükért elvárhatnák, hogy az ígért szolgáltatásokat pontosan megkapják. Mégsem tudunk szent ígéretet tenni arra, hogy minden problémát egy csapásra megoldunk. Azt ígérhetjük, hogy igyekszünk. Most például úgy tűnik SIKERÜLT RENDEZNÜNK AZ 50 FORINTOS TIKETTEK ÜGYÉT. Igaz eddig is belátóak voltak a 2C boltban, s mert pontosan tudták, hogy egy-egy lap mikor készült el, mindig elfogadták a cédulákat a határidő lejárta után majd egy teljes hónapig. Múlt havi lapszámunktól kezdve pedig a tikettek dátumozását is megváltoztattuk. EGY HÓNAPRA ELŐRE DATÁLJUK a cédulákat mindaddig, amíg a lap megjelenését és a naptárt össze nem tudjuk hangolni. Ezt az átdátumozást nem volt olyan egyszerű végrehajtani, hiszen ehhez a 2C beleegyezése kellett. Hiszen így gyakran lehet módjuk tagjainknak két cédulát egyszerre bevinni az üzletbe. Nos mostantól ez lehetővé válik, tehát maximum 2 db különböző határidőre kiállított cédulát együtt is be lehet váltani. (Az eddig is természetes volt, hogy a Szuper Páholy tagok a 14 db cédulát egyben is elvásárolhatták.)

A lap megjelenésében is REMÉLHETŐK VÁLTOZÁSOK. Ütemezési terveink szerint kb. májusra elérjük, hogy a lap mindig az aktuális hónapban olvasóink kezébe kerüljön. ÍGÉRETEK — mondhatják —, s legyinthetnek is rá. Valóban ígéretek, amelyeket igyekszünk teljesíteni. De, hogy megvalósul-e, sok mindenen múlik. Hogy mi mindenen, erről is érdemesnek tartjuk Önöket tájékoztatni. Valamelyik következő lapszámunkban, ha kívánják, szívesen ismertetjük, hogy hogyan dolgozunk. Hogy készül a lap, milyen rendszerben, hogyan kerül Önökhöz, miből adódnak a csúszások stb. S amíg ígéreteink nem válnak valósággá, továbbra is várjuk korholó, vagy olykor dicsérő (mert azért ilyen is akad), esetleg kilépési nyilatkozatot tartalmazó leveleiket.

ANGYALOSI LÁSZLÓ LAPSZERKESZTŐ

LEMEZCSODÁK

Az a furcsa, hogy előbb senkinek nem jutott eszébe. Pedig annyira nyilvánvaló! Jó, jó a magnetofonszalag, de menynyit kell tekerni. Jó, jó a hanglemez, de nem lehet törölni. Hát, akkor ötvözzük a kettőt: ez a hajlékony lemez, a mágnesezhető felülettel rendelkező disk. Tényleg, vajon a HI-FI technikában miért nem terjedt el?

A nagyobb gépeknél még ma is használatos a hajlékony lemezek első generációja, a 8 coll átmérőjű lemez. Tárolókapacitásuk – bár akkor nagynak tűnt –, ma már nyilvánvaló, hogy igen szerény. Ennek oka az, hogy az író-olvasó fej mérete – technológiai okokból – még igen nagy, a mágnesezhető szemcsék eloszlása is a 10–15 évvel ezelőtti színvonalat tükrözi. A 8 collos lemezek fejlődése lényegében megállt, kiderült, hogy nem érdemes ilyen hatalmas méretekkel dolgozni. A kisebb valójában nagyobb.

KISEBBET!

A mikroszámítógépek megjelenésekor, a 80-as évek elején lényegében már meg volt az 5¼ coll átmérőjű hajlékony lemez konstrukciója. Elterjedése azonban a kisgépekhez kötődött. Az első lemezeket egyoldalasan gyártották, a mágnesezhető réteg szemcseeloszlása maximum 100 kByte kapacitást engedélyezett. Ez azonban lényegében évente duplázódott úgy, hogy a rögzítés alapelve közben mit sem változott. A mai lemezmeghajtók is a magnetofon elvén működnek: egy író-olvasó fej közvetlenül a lemez felületén haladva felmágnesezi a külső réteg szemcséit. A kapacitásnövekedés kizárólag annak volt köszönhető, hogy egyre jobb minőségű (dupla, majd magas sűrűségű) mágnesezhető réteg került a lemezekre és ennek megfelelően az író-olvasó fejek mérete csökkenhetett. Így a mai meghajtók több sávot képesek a lemezen használni, a kezdeti collonkénti 40 sávos lemezeket ma már felváltották a 80 vagy még több sávos lemezek. A jelenleg általánosan elterjedt legnagyobb lemezkapacitás az IBM AT-hoz használatos 1,2 MByte-os meghajtó.

MÉG KISEBBET!

Közben persze nem ártott volna kiküszöbölni a hajlékony lemezek egyik nagy hibáját, azt, hogy nagyon sérülékenyek. Részben ezért, részben a további méretcsökkentés miatt jelentek meg a 3½ collos lemezek, amik már nem is hajlékonyak. Kemény műanyagborítás védi a valójában változatlanul hajlékony lemezeket, egy szellemes megoldással még az írási felületen is. Előnyeihez képest még nem terjedt el igazán a megoldás, pedig a 800 kByte kapacitású, majdnem feleakkora lemez lényeges fejlődést jelent. Általánosan használt lemeze ez a Sinclair QL, a Macintosh és a Commodore Amiga gépeknek és a hordozható professzionális gépeknek. Úgy tűnik azonban, hogy a hagyományos felírási eljárással már igazán komoly kapacitásnövelés nem érhető el, a cégek új megoldásokkal kísérleteznek. A múlt év utolsó napjaiban két technológiai újdonságról is kaptunk hírt.

NAGYOBBAT!

A KONICA TECHNOLOGY fejlesztő intézete bejelentette, hogy 10 MByte kapacitású 5¼ collos lemezmeghajtót hoznak forgalomba idén. A meghajtó az eddig szokásos lemezeket használja, így az írás-olvasás elvi módszere nyilván nem változott, a fantasztikus kapacitásnövekedés inkább valami új író-olvasó fejnek köszönhető. A szokásosnál vékonyabb lemezmeghajtó, a KT 510-es collonként 480 sávot képes használni, így a lemezre összesen 10,9 MByte információ fér el. Akiknek ez a szám

már az elképzelhetetlen kategóriába tartozik, azoknak összehasonlításképpen közöljük, hogy ez pontosan 7266 gépelt oldal, ami lényegében 8–10 évfolyam Commodore újság szövegének felel meg. A lemezmeghajtó kialakítása olyan, hogy képes elolvasni az előzőleg formázott 360 KByte-os és 1,2 MByte-os lemezeket is. Adatátviteli sebessége 1,6 Megabit másodpercenként. A cég 1987 áprilisától vállal nagyobb tételben szállításokat 400 dolláros áron, beépíthető kivitelben. A komplett drive, a hozzávaló kezelőszoftvereket tartalmazó panelekkel 1987 végén kerül forgalomba előreláthatólag 1000 dollárért.

MÉG NAGYOBBAT!

A jövő azonban már nem ezé az eljárásé. A MAXELL fejlesztő részlegénél olyan 5¼ collos lemezt állítottak elő, amely 100 MByte kapacitású. Az eljárás lényege egy újfajta mágnesezési módszer, amely nemcsak a lemez felületét használja ki. A „merőleges eljárás" során vastagabb mágnesezhető réteget visznek a lemezre, amelyben a szemcsék a lemez felületére merőlegesen helyezkednek el. A lemez sűrűségi mutatója így 100 kbit collonként.

A bejelentéssel egy időben elmondták, hogy a jelenlegi lemezmeghajtók nem képesek használni ezt a diszket, de viszonylag könnyedén átalakíthatók az új módszernek megfelelően. A Hitachi cég már készíti az új meghajtók prototípusait, amelyek bemutatására előreláthatólag még 1987-ben sor kerül.

Pogány György



A C 64-es tartja vezető helyét az NSZK-ban. Jelzi ezt a havi slágerlista is, amelyet a CHIP-ből vettünk át, s amely valóban imponálóan bizonyítja, hogy minden kategóriában a vezetők közt van a Commodore – legalábbis az NSZK-beli eladások alapján. De a 64-es rangját emeli az a kis ünnepség is, amelyet nemrégen tartottak a müncheni BMW múzeumban. A résztvevők (sajnos minket nem hívtak meg) az NSZK-ban eladott egymilliomodik C 64-esre koccintottak.

Hmm... Ha meggondoljuk, ez statisztikailag azt jelenti, hogy minden hatvanadik nyugatnémet állampolgárnak van egy ilyen gépe! Az ő statisztikájukat persze egy kicsit rontja a miénk, mert mi tudjuk csak igazán, hogy ebből az egymillióból legalább 30–50 ezer itt van nálunk.

Az ünneplés kapcsán néhány más érdekes adat is tudomásunkra jutott. Az NSZK-ban tavaly 450 000 db Homecomputert adtak el. Ennek a 80%-a volt Commodore. (64-es, 128-as, SX64-es stb.) A cég éves üzleti forgalma 958,9 millió márka volt.

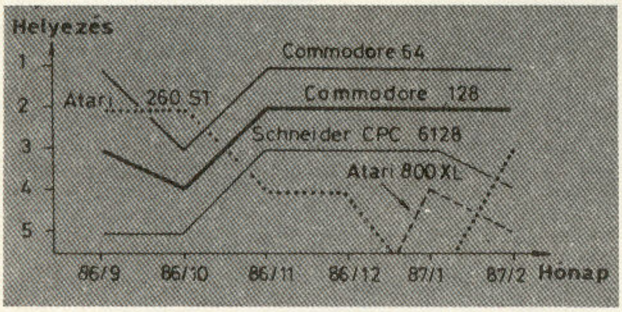
S hogy mit hoz az idei év? Erről megoszlanak a vélemények. A CHIP a 64-es NSZK-beli egyeduralmának megdőlését jósolja. Mások a GEOS rendszer sikerében bízva úgy gondolják, hogy még 1–2 évig biztosan tartja a Commodore pozícióit. Hogy minderre milyen stratégiát dolgozott ki maga a Commodore cég, az sem érdektelen. Erről a jövő hónapban mi is beszámolunk a CHIP-ben megjelent interjú alapján.

SZEMÉLYI SZÁMÍTÓGÉPEK

1. IBM PC-AT
2. Commodore PC 10
3. Apple Macintosh
4. IBM PC-
5. Commodore PC 20
6. HP Vectra
7. TA P 20
8. IBM XT 286
9. Tandon PCA
10. Compaq Portable

HOME COMPUTEREK

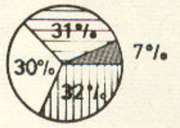
1. Commodore 64
2. Commodore 128 (D)
3. Atari 260 ST
4. Schneider CPC 6128
5. Atari 800 XL



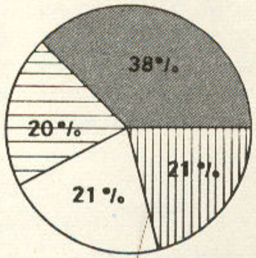
FÉLPROFESSZIONÁLIS SZÁMÍTÓGÉPEK

1. Atari 1040 ST
2. Commodore Amiga
3. Schneider PC
4. Atari 520 ST
5. Schneider Joyce (+)

LEGYÁRTOTT BERENDEZÉSEK



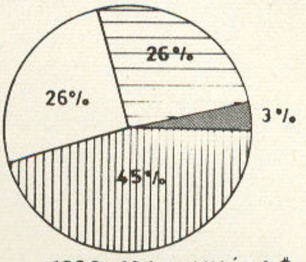
1980 : 4,5 milliárd $



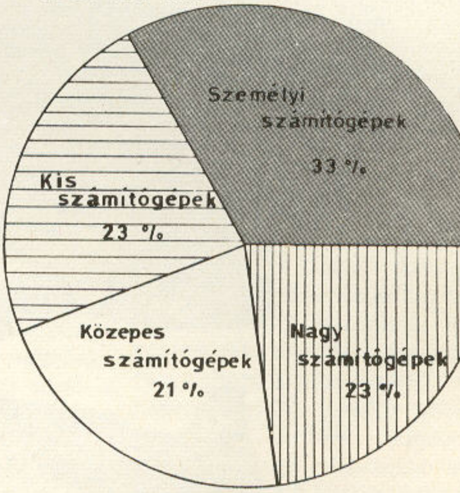
1990 : 115 milliárd $

MÚLT ÉS JÖVŐ szembesül azokon a grafikonokon, amelyek a személyi számítógépek mindent elsöprő áttörését bizonyítják. A két kördiagrampáros az adott évben legyártott és leszállított számítógépek, illetve a működő, installált, tehát üzembe helyezett gépek arányát mutatja. A kettő közötti különbség abban van, hogy míg az egyik a gyártás arányának változását bizonyítja, addig a másik a felhasználásét. Nyilvánvaló, hogy a gyártás mindig egy kicsit a felhasználás előtt jár, tehát a fejlődés irányvonalát időben is előbbre jelzi. Az a tény tehát, hogy a futurológusok számítása szerint a legyártott gépeket tekintve 1990-ben már 38% a személyi számítógépek aránya – az 1980-as 7%-kal szemben-, egyértelműen jelzi, hogy az előretörés nem áll meg!

Az adatok az International Data cégtől származnak, tehát alapvetően az USA piaci adataira támaszkodnak. De nyilvánvalóan a világtendenciák is hasonlóak.



1980 : 134 milliárd $



1990 : 612 milliárd $

ÜZEMBEHELYEZETT BERENDEZÉSEK

Tudjuk, hogy olvasóink többsége mikroszámítógépekkel foglalkozik, de azt is tudjuk, hogy szinte mindenki érdeklődik a „nagyobb testvérek", a komolyabb teljesítményű személyi számítógépek iránt is. Hiszen végül is senki sem tudna pontos és éles határt húzni, hogy eddig tart a háziszámítógépek típusa és innen a professzionális gépek jönnek. De azért néhány alapvető eltérést mégis meg lehet fogalmazni.

MITŐL PROFI A PROFI?

A háziszámítógépek első típusainak megjelenésekor a számítástechnikusok csak mosolyogtak. Micsoda? ZX 81? Ez számítógép? 1,5 KByte memóriával? Ekkor ugyanis ők már hozzászoktak ahhoz, hogy millió Byte-okban számoljanak, gyors processzorokkal, óriási háttértárakban viszonylag gyorsan hatalmas adatmennyiségeket mozgassanak. És ekkor még nem látszott az, hogy a két kategória néhány év alatt összeér.

A háziszámítógépek iránti hatalmas kereslet – hiába is tagadjuk néha szemérmesen, valljuk be, a játékprogramoknak köszönhetően – gyorsabb gépeket és nagyobb tárakat követelt. Az első években dőlt a pénz a gyártókhoz, lehetővé téve a gyors fejlesztést, azt, amit a profi számítástechnikusok akkor nem ismertek fel, hogy a számítástechnika addigi fejlődésének alapvető iránya változik meg ezzel.

A 80-as évek elejéig a professzionális felhasználásra fejlesztett gépek lényegében egy irányba fejlődtek: még gyorsabb és még nagyobb rendszerek felépítését követelték. Úgy tűnt, hogy a jövő egyetlen, országokat vagy kontinenseket behálózó „hatalmas gépé", amely mindent tud és amelyhez persze csak bizonyos hozzáértő szakemberek ismerik a kulcsot, a többieknek titok marad.

A piacot akkor uraló óriás konszern, az IBM egyelőre hallgatott. Sokan azt mondták: na ugye! Ha az IBM nem száll be a mikroszámítógépek üzletébe, akkor az egy halott dolog. Csak játék az egész, minden marad a régiben. Pedig az IBM akkor már tudta, hogy váltania kell és készült a váltásra.

AZ IBM KIHÍVÁS

A 80-as évek elején az IBM vezetett mindenben: a nagyobb számítógéprendszerek fejlesztésében, eladásában és a szoftverpiacon egyaránt. Való igaz, nem érdeklődött a játékgépek, háziszámítógépek eladása iránt, de – ma már tudjuk – titokban nagyon figyelte azokat. *Az IBM fejlesztő részlege összevásárolta a világon megjelenő valamennyi új gépet, elemezte az összes elérhető operációs rendszert, játékszoftvert. És kialakította a cég stratégiáját.*

A jövő a sokoldalúan felhasználható, olcsó kisgépeké, amelyek óriási adatbankokhoz, nagyteljesítményű, gyors géprendszerekhez kapcsolódhatnak – mondták. És ennek kulcsa a szoftverek kompatibilitása, tehát az, hogy a kisgépek hasonló vagy ugyanolyan programokkal működjenek, mint a meglévő nagyobbak és képesek legyenek egymással kommunikálni. Az IBM ekkor látszólag feleslegesen olyan szoftver-termékekkel jelent meg a piacon, amik nem használták ki a nagyobb rendszerek valamennyi lehetőségét. De ők már tudták, hogy készül hozzá a hardver is.

POGÁNY GYÖRGY

AZ IBM® SZTORI

IBM PC

A mammutcég hagyta, hogy a piacon a kisebb gyárak fojtogassák egymást, várt és gyűjtötte a tapasztalatokat. Vizsgálta az új gépeket, minden értelmes ötletet, jó megoldást igyekezett átvenni, beépíteni az új, tervezés alatt álló készülékbe. És már ekkor tudták, hogy Sinclair úrnak nem lehet igaza: a professzionális felhasználóknak nem kell a zseniálisan tervezett, de fusiban összeállított, olcsó gép, amely évről évre változik. Azt is tudták, hogy a Commodore vezetői tévednek, amikor a csatlakozók gyakori változtatásával a rövid távú üzleti siker reményében feladnak egy távolabbi célt: annak a gépcsaládnak az elképzelését, amely minden kisebb gép szoftverét képes kezelni és minden nagyobb gép alá képes dolgozni.

A fejlesztés eredményeként végül is több éves várakozás után piacra került a PC, amely egyértelmű bukásnak tűnt. A PC sorozat első gépeinek tudása mai szemmel szerény volt, a 128 KByte memória, a 160 KByte-os lemezmeghajtók és egyszerű zöld színű monitor a maga idejében sem jelentett kimagasló műszaki színvonalat. És mindehhez a lélegzetelállítóan magas ár! 10 ezer nyugatnémet márka felett volt a kezdeti ár, akkor, amikor C 64-est már 1000 márkáért lehetett venni, és egy teljes Commodore konfiguráció, floppyval, monitorral, sem volt több 2500-nál.

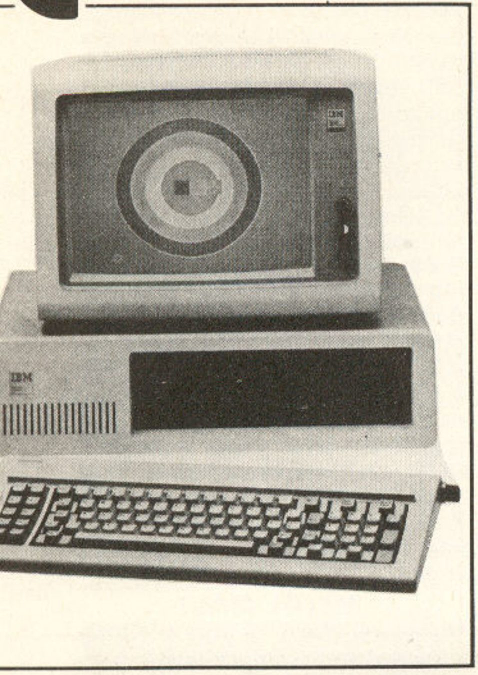
A PC pökhendi módon jelent meg a piacon, hirdetve, hogy az IBM nem fél, ezt a gépet így is venni fogják! És vették. Kiderült, hogy az IBM szoftverháttere óriási erő, hogy az üzlet- és szervizhálózat biztonságot nyújt a felhasználóknak, és kiderült, hogy a PC bírja a strapát.

MITŐL MÁS?

Sokan kérdezték néhány éve még, hogy miért az IBM lett a világ számítógépgyártásának az alapgépe, annak ellenére, hogy alig különbözött a már slágernek kikiáltott néhány konstrukciótól. A már említett előnyökön túl (szoftverek, szervizhálózat, kompatibilitás nagygépekkel) *az új hardver is tartalmazott néhány újdonságot. Pontosabban éppenhogy nem tartalmazott újdonságot és ez volt az ereje.* Processzorként olyat használt, amelynek az alapvető utasításait az eddigiek is ismerték, lemezmeghajtóként olyat, amelynek lemezeit más gépek is el tudták olvasni, szabványosított csatlakozókkal rendelkezett, egyszóval semmi trükk nem volt a gépben. Amit ígért, azt viszont nagyon megbízhatóan nyújtotta is.

A konstruktőrök éppen a megbízhatóságra helyezték a hangsúlyt: az egész gép felépítése robosztus, fémházas kivitelű, a billentyűzet bírja az egésznapos használatot, a drive kíméli a lemezeket. A 160 KByte-os lemezkapacitás kicsinek tűnik ugyan, de akkor ez volt a biztonságosan, íráshibák nélkül használható méret. Ez az, amit meg kellett fizetni az IBM PC-ben, és ez az, amiben a professzionális számítógépek különböznek a házigépektől: a megbízhatóság. Ennek érdekében persze sokszor több elektronikára is van szükség, amit egy kisgépben egy chip végez, az sokszor egy nagyobb gépben egy egész panel, több chip feladata, általában bonyolultabban, de gyorsabban hajtják végre ugyanazt a funkciót.

Csak egy példa a megbízhatóságra: az ÖTLET szerkesztőségében egy éve használunk SANYO típusú



meggazdagodott, amelyek semmi mással nem foglalkoztak, csak ROM-ok fejtésével és könyvek kiadásával – és a gyártók végül is a titkot nem tudták megtartani.
Az IBM fordított ezen a politikán. A gép teljes tervezési dokumentációját, valamint az operációs rendszer pontos leírását nyilvánosságra hozták. Majd meghirdették: tessék, így néz ki a gépünk, ezen a konstrukción több ezer IBM program fut. Aki tudja, utánozza!
A cselnek meglett az eredménye. A világ számos táján, de főképpen Délkelet-Ázsiában óriási mennyiségben és igen olcsón kezdték gyártani az IBM gépek részegységeit. Hiszen ezekben az országokban éppen a tervezési, fejlesztési szaktudás hiányzott, a szerelésre azonban nagy mennyiségű olcsó munkaerőt lehetett találni. És elkezdődött az IBM kompatíbilis gépek, a klónok gyártása, amelyek nagyon hasonlítanak az eredetire, csak kisebb változtatások vannak bennük. Erre ugyanis vigyázott a cég, 100 százalékig IBM tervezésű konstrukciót nem engedélyezett, de az utánzókat nem perelte. A gépek ára zuhanni kezdett, hiszen a gyártóknak nem kellett óriási kutatási pénzekkel terhelniük a konstrukciókat, amíg más típusok változatlanul drágák maradtak. *Az IBM PC tehát nem szabvány, csak éppen azzá vált. Akár szoftverrel, akár hardver fejlesztéssel foglalkozott egy cég, ha a jövőjét biztosítani akarta, előbb-utóbb alkalmazkodott az IBM által megszabott környezethez.* A boszorkánykonyhában pedig már készült a következő konstrukció.

IBM PC	
ROM:	40 Kbyte
RAM:	64 Kbyte
Felhasználói memória:	640 Kbyte-ig bővíthető
Processzor:	INTEL 8088
Háttértár:	1 db 5,25 inch-es 160 Kbyte-os floppy Kártyával + 10 Mbyte-os winchester
Operációs rendszer:	IBM PC DOS

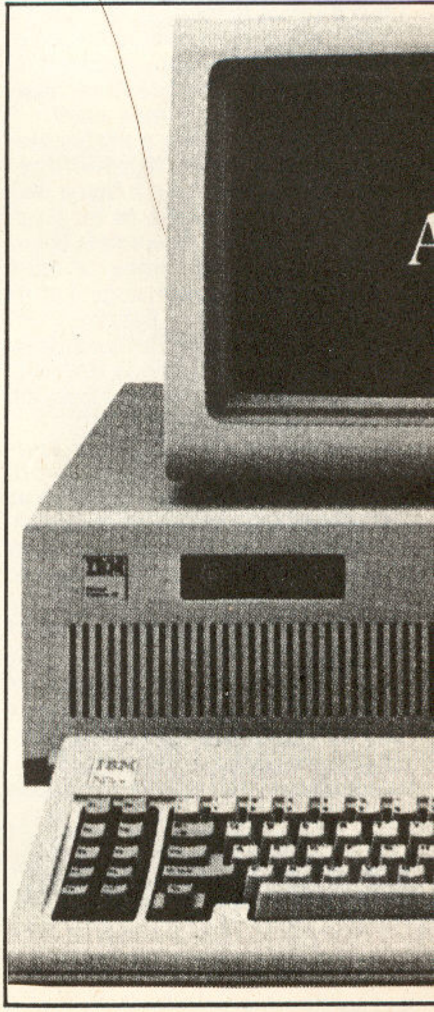
professzionális személyi számítógépeket. Ezalatt egyetlen esetben sem fordult elő hibás lemezírás! Igen, egyetlen alkalommal sem, amit a kisgéptulajdonosok általában nem mondhatnak el. Mindez azonban még nem lehetett elég ahhoz, hogy az IBM letarolja a piacot, valami még hiányzott.

ÜGYES HÚZÁS

A gépeket tervező és gyártó cégek általában mindent igyekeztek titokban tartani. Úgy gondolták, hogy ha végre valami ügyes trükkre rájöttek, akkor azt ne másolhassa le más, ezért – amennyire csak lehetett – titkolóztak. Egyszerűbb esetekben ez csak azt jelenti, hogy a dokumentációk, gépkönyvek a lényegesebb dolgokról hallgatnak, bonyolultabb műszaki megoldásoknál sokszor még rafináltabb módszert alkalmaztak: Sinclair úr például az újdonságait műgyantába ágyaztatta, így csak robbantani lehetett. Ugyanezt az üzletpolitikát folytatták a szoftverek területén is, egy-egy gép beégetett memóriájának felépítését csak hosszas bogarászás után lehetett kiismerni. Ebből azután néhány kisebb cég

IBM PC–XT

Az anyacég alig csökkentette gépének árát. Tehette, hiszen most már egyértelmű volt, szinte mindenki ehhez igazodik, aki tehát igazán jót akar venni, az IBM-et vegyen! A szoftvereket pedig vitték is, mint a cukrot, és mire a PC gyártása teljesen veszteségessé vált volna, piacra dobták az újabb konstrukciót, az IBM PC–XT-t. Az XT elnevezés jelentette, hogy fejlesztett változatról van szó. A gép alapkiépítésben 256 KByte belső memóriával rendelkezett, lemezmeghajtói 360 KByte-os lemezeket használtak, de tudták olvasni az addigi 160 KByte-osokat is. Minthogy a keménylemezes tárak fejlődése gyorsan haladt, a gépbe beépíthetővé vált 10–20 MByte-os harddisk is. Mindehhez persze új operációs rendszerre volt szükség, amit – talán már mondani sem kell – úgy terveztek meg, hogy az összes eddigi programot képes volt használni. Néhány egyéb újítást is bevezettek: egy második processzor alkalmazásával gyorsítható a gép, színes monitort is tud kezelni egy fejlesztő kártyával és így már grafikus feladatok megoldására is alkalmas. Előrelátóan a fejlesztő panelek csatlakozóit szabványosították, de hát ez már csak természetes, nem?
És ettől kezdve a történet hasonló: tessék kérem, lehet utánozni! Az utánzás, a klónok gyártása már olyan nyilvánvaló üzlet volt, hogy nemcsak a taiwani cégek, hanem a világ legnagyobb fejlesztői is belátták: lehet és érdemes kísérletezni újabb konstrukciókkal, de igazán kifizetődő IBM kompatíbilis gépeket is gyártani. Az olyan patinás európai elektronikai gyártók, mint



a Phillips, az Olivetti, az Erikson sem szégyellték már az utánzást és megjelent a piacon a Commodore PC 10 és PC 20, vagy a magyar szerelésű konstrukciók, M–XT (a Műszertechnika Kisszövetkezet gyártmánya), a PROPER 16 (az SZKI konstrukciója), a VARITER XT (az MTA–SZTAKI fejlesztése). Valamennyi külföldi és magyar gyártmány hasonlított abban is, hogy szinte minden részegységét Távol-Keleten gyártották és csak az összeszerelés folyt a márkaneveket adó cégeknél. A fejlesztéssel pedig továbbra is az IBM törődött.

IBM PC–AT

1985-ben jelent meg a piacon a továbbfejlesztett változat: 512 KByte belső memóriával, 1,2 MByte kapacitású lemezmeghajtóval és most már beépített, minimum 20 MByte-os keménylemezzel. Az AT új processzora gyorsabb, és tovább gyorsítható, operációs rendszere többféle lehet, de persze a régebbi típusok irányába kompatíbilis, nagyfelbontású képernyő kezelésére is alkalmas, egy szóval a fejlesztést az IBM megint okosan, konzekvensen hajtotta végre. És a sztori ugyanúgy folytatódik, csak gyorsabban: egy hónap múlva piacon voltak az olcsóbb, kompatibilis változatok. Hát itt tartunk ebben a pillanatban.

KÜLÖNCÖK MINDIG VANNAK

A fejlesztést persze a magukra valamit is adó cégek nem hagyták abba, hiszen mindenhol abban reménykednek, hogy a zseniális új ötlet majd ott születik meg, amivel végre meg lehet fojtani az óriást. Az IBM PC–XT mellett jelent meg a piacon a Macintosh egy egészen újszerű operációs rendszerrel. És valóban: a vásárlók egy részét meg is hódította, hiszen bizonyos feladatokra a gép sokkal alkalmasabb volt, mint az IBM. A felhasználók azonban egy idő után azt kérdezgették, hogy nem lehetne-e a Macintoshon is futtatni az IBM programokat. Az óriás ereje ismét megmutatkozott. A Commodore Amiga – amely szintén alapjában más rendszerű gép – már megszületése pillanatában kijelentette,

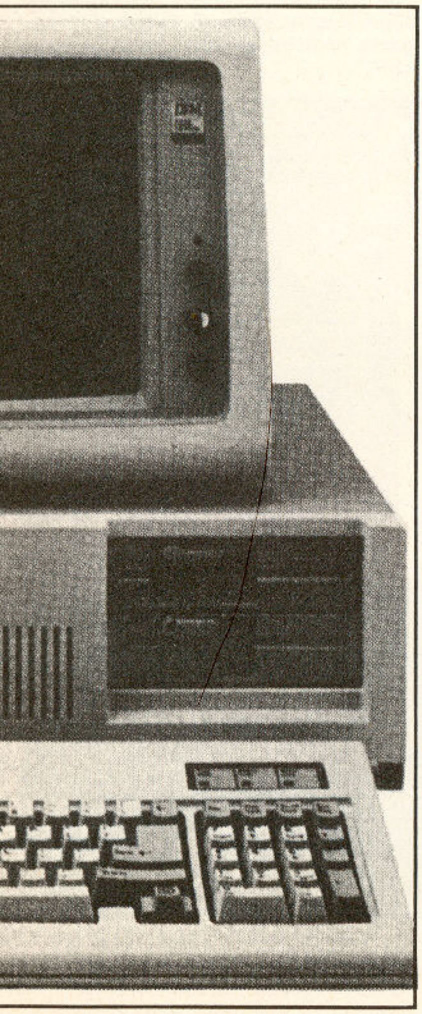


IBM PC XT	
ROM:	40 Kbyte
RAM:	256 Kbyte
Felhasználói memória:	640 Kbyte-ig bővíthető
Processzor:	INTEL 8088
Órajel:	4,77 MHZ
Háttértár:	1 db 5,25 inch-es 360 Kbyte-os floppy Kártyával + 20 Mbyte-os winchester
Operációs rendszer:	IBM PC DOS 2.0

hogy kompatíbilis lesz az IBM-mel. Ehhez ugyan egy olyan külső hardver eszköz (a Sidecar, az oldalkocsi) kell, ami majdnem egy teljes IBM számítógépet tartalmaz, de talán még így is megéri. A mások által fejlesztett okos ötleteket pedig az IBM is átveszi, így a Macintosh új operációs rendszere később megjelent PC változatban is. *Úgy tűnik tehát, hogy az IBM által kitalált stratégia meghatározóvá vált és az is marad egy darabig. Bár, mintha a 32 bites processzorral működő gépek területén az óriás lemaradt volna...*

A KIHÍVÁS

A Compaq cég új gépe a Deskpro 386, amit tavaly mutattak be, szenzációt jelentett a piacon. Új processzor, még nagyobb sebesség, elképzelhetetlen memóriaméretek és grafikus lehetőségek. A Compaq részesedése a piacon hirtelen megnőtt, a vásárlók kóstolgatták az új gépet, a gyártók meg dörzsölték a kezüket: na, most! Most végre lemaradt az IBM. A cég egyelőre hallgat. Azután valaki megkérdezte: nem lehetne ezen a Deskpro-n valahogy IBM programokat is futtatni? *És az óriás még mindig hallgat. De – tessék csak visszalapozni a cikk elejére –, mintha ez a történet már egyszer lejátszódott volna...*



IBM PC AT	
ROM:	64 Kbyte
RAM:	256 Kbyte
Felhasználói memória:	3 Mbyte-ig bővíthető
Processzor:	INTEL 80286
Órajel:	6 MHZ
Háttértár:	1 db 5,25 inch-es 1,2 Mbyte-os floppy, 20 Mbyte-os winchester
Operációs rendszer:	IBM PC DOS 3,0

GEOP

Lapunk múlt havi számában kezdtük el közölni azt a több részes írást, amely segítséget nyújt a GEOS-sal igen, de használati leírással nem rendelkezőknek. Sorozatunkban ezúttal a GEOPAINT használatával foglalkozunk. Ez a program, amely színes változatában állítólag a rajzolók rajzolója, egyike annak a két felhasználói programnak, amelyet a GEOS rendszer-programmal együtt adnak. (A másik a GEOWRRITE, ennek használatáról következő lapszámunkban írunk.)

MANIPULÁCIÓK A FELHASZNÁLÓI PROGRAMOKKAL

Mielőtt elmélyednénk a rajzoló programban, néhány általános tudnivaló a GEOS rendszerben írott felhasználói programok kezeléséről. Feltehetőleg az újabb, egyelőre csak híradásokból ismert programok is ezen az elven működnek. Bármelyik felhasználói program aktivizálása után három lehetőség között választhatunk.

- **CREATE** new document (új dokumentum készítése): az utasítás aktivizálása után a kommunikációs ablakba írjuk be a file nevét +[RETURN].
- **OPEN** existing document (már meglevő dokumentum megnyitása a megkezdett munka folytatásához). Bármelyik dokumentum a munkaasztalról is megnyitható úgy, hogy a dokumentum piktogramjára kétszer gyorsan tüzet nyomunk, vagy egyszeri tűz után a parancssorból előbb a FILE parancsot, majd az OPEN utasítást választjuk.
- **QUIT** (visszatérés a munkaasztalra) ezzel az utasítással fejezzük be a munkát.

Az 1. ábra a kommunikációs ablakot mutatja. Érdemes tanulmányozni a fentieket, s akár ki is lehet próbálni.

A GEOPAINT

Ezek után lépjünk be a „super rajzolóba". A többi ismert rajzoló programmal szembeni első nagy előnye, hogy bár finom grafikával dolgozunk, mégis egy A4-es lapot rajzolhatunk tele, méghozzá színesben! A felbontás 640*720 pont! Természetesen ehhez nem elég a C–64-es memóriája. Ezt a problémát lemezműveletekkel hidalja át a rendszer.

A munka során az A4-es lapnak tehát csak egy részét, 264*144 képpontot, azaz a teljes képméret kb. egytizenketted részét látjuk. Ha a többi részre is szükségünk van, scrollozással elérhetjük (lemezről). A rendszer szokatlan gyorsasága miatt ez egy cseppet sem zavaró.

A GEOPAINT főmenüjét a bal oldali oszlopban találjuk. A funkciókat különböző szimbólumok képviselik. A parancssor felépítése a munkaasztaléhoz hasonló.

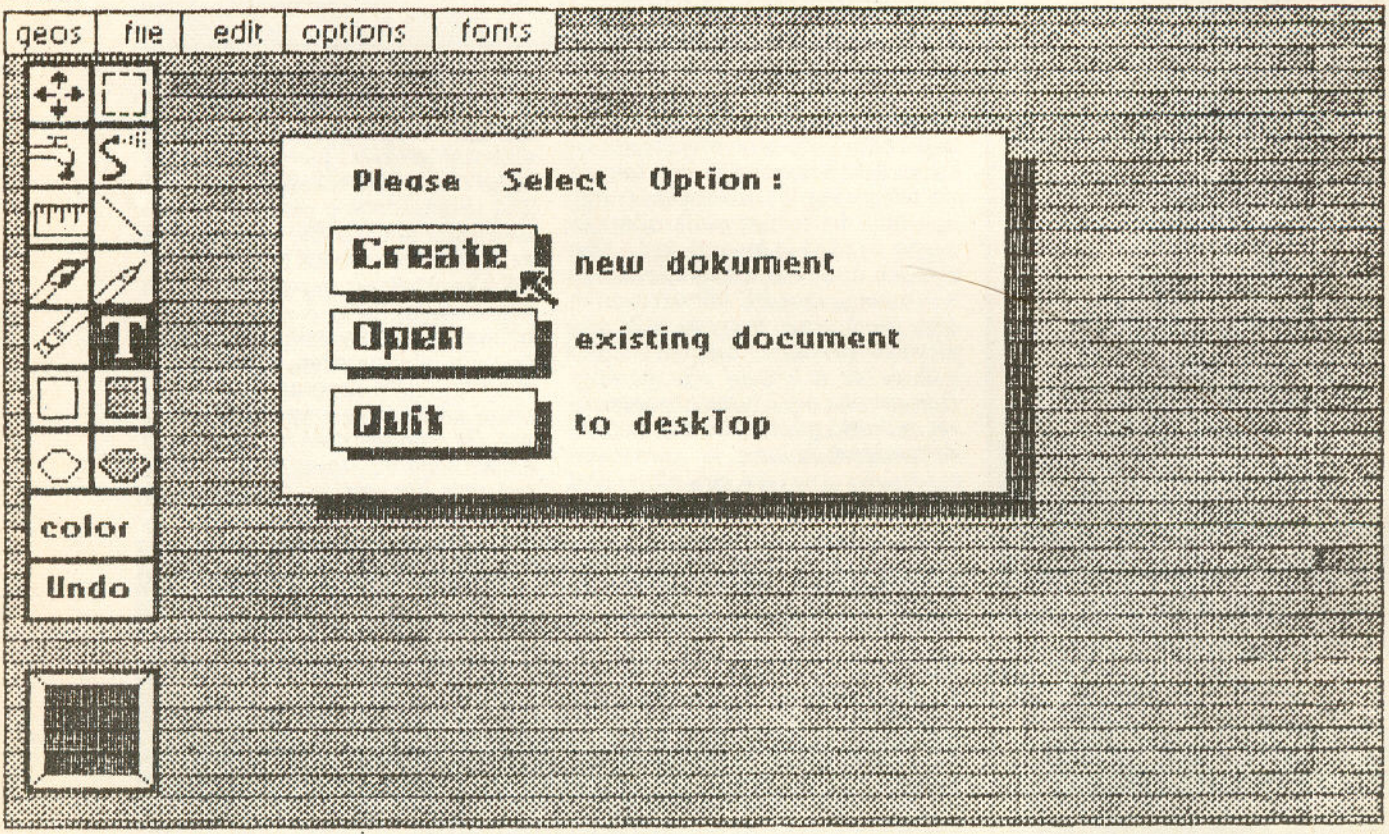
A kiegészítő parancsok a képernyő jobb alsó sarkában az ún. státus ablakban találhatók.

Bejelentkezéskor ugyanitt látható a papírlap szimbólum és azon belül az aktuális képernyő státus. Ezt mutatja a 2. ábra.

Az alkalmazható funkciók az alábbiak:

1. A SCROLL parancs segítségével négy irányba folyamatosan mozgatható az ablak. A rajzterület a státus ablakban található lapon levő téglalap segítségével is mozgatható. Ilyenkor a mozgatás nem folyamatos, hanem szakaszos.

1. ábra



AINT

A nyilacska segítségével felvesszük a téglalapot és a megtekintendő területre letesszük.

2. A négyszög funkció a kiegészítő menüvel az alábbi értékes manipulációs lehetőségeket biztosítja a GEOS felhasználónak:
tükrözés (MIRROR) az X és az Y tengely irányába,
mozgatás (MOVE),
invertálás (INVERT), azaz pozitívból negatívba, negatívból pozitívba fordítás,
forgatás (ROTATE),
másolás (COPY),
törlés (CLEAR).

Egyébként megvan az a lehetőség is, hogy a kiragadott részletet a PHOTO ALBUM-ban letároljuk és a GEOWRITE-ban illusztrációként alkalmazzuk.

A fent felsorolt manipulációk elvégzése a következő módon történik:

Először a szálkereszt segítségével kijelöljük a manipulálandó területet. Ezután az almenüből kiválasztjuk az elvégezni kívánt manipulációt. A szálkereszttel a kijelölt terület bármely pontjára állhatunk és tüzet nyomunk. Ezután vagy végrehajtódik a manipuláció, pl: ROTATE hatására 90 fokkal elfordul a kijelölt terület, vagy lehetővé válik a további munka pl.: MOVE hatására a mozgatás. Ahol a mozgatást be akarjuk fejezni, ott ismét tüzet nyomunk.

3. A FILL (feltöltés, besatírozás) funkció (vízcsap szimbólum) más grafikus programokhoz hasonlóan működik. A funkció kiválasztása után a feltöltendő területre kell vinni a szálkeresztet és tüzet nyomni. Mielőtt alkalmaznánk, mindig győződjünk meg róla, hogy teljesen lezárt-e a terület, amit fel akarunk tölteni!

4. A FILL mellett található **SPRAY** funkció alkalmazásánál úgy viselkedik rajzeszközünk, mint egy festékszóró. Érdekes hatások elérését teszi lehetővé.

5. A vonalzó minden irányú távolságmérésre alkalmazható. A két kijelölt pont távolságát coll-ban és pixelben is méri. (1 coll = 2,54 cm, 1 cm = 24 pixel vízszintesen és 28 függőlegesen). A mérési eredmény a státus ablakban folyamatosan követhető.

A kezdő- és végpont kijelölése a szálkereszttel történik.

6. Mellette található a **DRAW** funkció. Használata egyszerű, más grafikus programokéval megegyező.

A DRAW funkcióval vonalakat húzhatunk a kívánt irányba. A vonal hosszát a státus ablakban mérni is tudjuk. Ferde vonal esetében a DISTANCIA is mérhető. A kezdő- és végpont kijelölése itt is a szálkereszttel történik.

7. A BRUSH funkció gazdag és változatos ecsetkészlettel rendelkezik. 32 féle formájú és nagyságú ecset áll rendelkezésünkre az almenüben.

Ecsetválasztás kétféle módon történhet:

– Kiválasztjuk az ecset funkciót, majd a parancssorból az OPTIONS parancsot és a CHANGE BRUSH utasítást.

– az ecset funkció kiválasztása után az ecset szimbólumra még kétszer, gyorsan tüzet nyomunk.

2. ábra

A GEOPAINT program



GEOP

8. A PEN (ceruza) rajzolásra és törlésre egyaránt használható. Főleg nagyítás (PIXEL EDIT) esetén hasznos. Egyes pontokat és tetszőleges irányú (pl: görbe stb.) vonalakat rajzolhatunk vele. A tűzgomb megnyomására a PEN ceruzaként viselkedik és vonalat húz. Ha olyan területen aktivizáljuk a PEN-t, ahol már van rajz, akkor a ceruza szimbólum minden, az útjába kerülő képpontot kitöröl.

A nagyítás (PIXEL EDIT) funkció úgy is elérhető, ha a PEN kiválasztása után a ceruza szimbólumra kétszer gyorsan tüzet nyomunk. Ha egy adott területen elvégeztük a finom javításokat és a SCROLL szimbólumot választjuk, akkor az ablak mozgatási idejére egyből NORMAL EDIT üzemmódba léphetünk. Az új terület kiválasztása után ismét a PIXEL EDIT funkció az érvényes.

9. Az ERASER (radír) használata is egyszerű. Kiválasztás és aktivizálás után mindent töröl, amíg ismételt tűzgomb nyomással nem hatástalanítjuk. Ha a radír piktogramjára kétszer nyomunk (gyorsan!) tüzet, akkor az egész képernyő törlődik. Az ERASER (radír) funkció PIXEL EDIT üzemmódban is érvényes.

10. A TEXT (szöveg) funkció rendkívüli ötletességgel van megvalósítva. Először a területet kell kijelölni, ahová írni akarunk (úgy, mint a négyzet-funkciónál!). Ezt követi az alkalmazandó betű típusának és nagyságának kiválasztása a parancssorból (FONT funkció). Választhatunk az alsó menüből normál vagy alaptípust (PLAIN TEXT); kövér (BOLD); üres (OUTLINE); dőlt (ITALICS); inverz (INVERSE-REVERSE) betűt. (Ezek a lehetőségek egymással is kombinálhatók, sőt az összes lehetőség egyszerre is bekapcsolható.) Ha ez megtörtént – máris írhatunk. A beírt szöveg tetszés szerint mozgatható, áthelyezhető. Az új helyet a grafikus kurzor segítségével kell kijelölni.

11–12. A BOX funkcióval négyzetet vagy téglalapot rajzolhatunk. A szálkereszttel a bal felső és a jobb alsó sarokat kell kijelölni. A BOX lehet üres, vagy az aktuális mintázattal feltöltve.

13. A CIRCLE funkcióval körök rajzolhatók. Kiindulási pont mindig a rajzolandó kör középpontja. További magyarázatot nem igényel, alkalmazásakor akár az első próbálkozás is sikeres lehet, annyira egyszerű.

A 3. ábrán láthatók a különböző funkciók státusablakai.

14. A COLOR funkcióval megváltoztathatjuk a színbeállítást (alapszín és rajzolószín). 16-féle szín közül választhatunk. A program indításakor rendelkezésre áll egy ún. aktuális rajzolószín, amit az alsó menüben bármikor (a COLOR funkció igénybevétele nélkül is!) megváltoztathatunk. Elég az új színt a nyilacskával kiválasztani.

Ha a háttérszínt is változtatni akarjuk, akkor azt a COLOR funkció segítségével tehetjük meg. Két színmenü áll rendelkezésünkre: a felső a ceruza színe, az alsó a háttér színe.

A GEOS a képernyőn színes rajzolást tesz lehetővé, ha ennek előnyeit nem akarjuk élvezni, kikapcsolhatjuk a színes üzemmódot az alábbiak szerint. Válasszuk a parancssorból az OPTIONS menüpontot, majd az almenüből a COLOR OFF menüpontot. A visszakapcsolás is hasonlóan történik.

15. AZ UNDO funkcióval az utolsó (csak a legutolsó!) rajzolási műveletet érvényteleníthetjük. Ha szükséges az egész eddigi munka törlése és az eredeti állapot visszaállítása, használjuk a RECOVER funkciót.

16. A jobb alsó sarokban található négyszögben látható az **aktuális mintázat.** Ha a nyilacska segítségével kiválasztjuk ezt a funkciót, akkor mód nyílik a megjelenő alsó menüből valamilyen másféle mintázatra kicserélni ezt a mintázatot.

A GEOPAINT PARANCSSORA:

A GEOPAINT felhasználói program parancssora részben azonos, részben pedig eltérő a DESKTOP parancssorától. Ezért az alábbiakban csak az eltérő parancsokat tárgyaljuk részletesen.

Az új parancssor az alábbi:

GEOS, FILE, EDIT, OPTIONS, FONTS

GEOS

Az almenüje a DESKTOP-ról hívható, gyakorlatilag a GEOS almenüjével azonos.

FILE

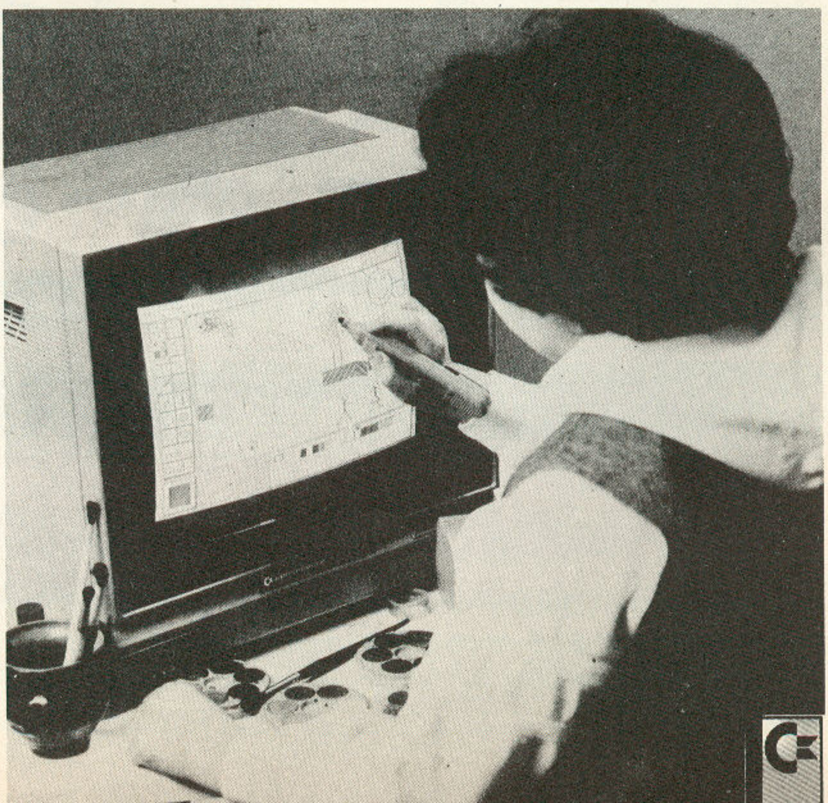
Ennél parancsnál a file-műveletekhez általában használt utasításokat találjuk. A CLOSE utasítás itt is a file lezárására szolgál. (File megnyitás a GEOPAINT-nél a munkaasztalról vagy a kommunikációs ablakon keresztül lehet.) A dokumentumokat minden munka után le kell zárni. Kivétel: ha QUIT-tal hagyjuk abba a munkát. A QUIT automatikusan lezárja a file-t és a program visszatér a munkaasztalra.

Az UPDATE utasítás a felhasználó kényelmét és biztonságát szolgálja. Funkciója az aktuális állapot letárolása. A SCROLL funkció, a CLOSE vagy a QUIT utasítások hatására a dokumentum tárolódik. Ha nem akarunk kilépni, csak simán letárolni az aktuális állapotot, akkor aktivizáljuk az UPDATE funkciót.

Ha a munka során úgy adódik, hogy vissza kell térni az utolsó letároláskor érvényes állapothoz, akkor rendelkezésre áll a RECOVER utasítás. Segítségével az utolsó letárolástól az utasítás kiadásáig készült rajzok eltüntethetők és visszaállítható az eredeti állapot.

Ha a file nevét változtatni akarjuk, akkor a RENAME utasítást kell aktivizálni.

A FILE parancshoz rendelt utasítás még a PRINT és a QUIT. Az előbbi a munka megszakítása nélküli nyomtatást teszi lehetővé, az utóbbi a munka befejezését.



AINT

Még két fontos funkciót kell megemlíteni: a nagyítás (PIXEL EDIT) és a PREVIEW funkciót. Az előbbi a képpontokkénti rajzolást vagy javítást teszi lehetővé az általunk előzőleg kijelölt területen. A másik a munkánk egészoldalas áttekintését biztosítja. Munka közben a rajzlapból, mint fentebb említettük, csak egy képernyőnyi részt láthatunk. A PREVIEW segítségével áttekinthetjük az egész munkát, egészoldalas méretben. Az utasítás hatását a kommunikációs ablakban látható OK felirat kiválasztásával lehet megszüntetni.

EDIT

Különböző képszerkesztési lehetőségekkel bővíti a felhasználó lehetőségeit.

Ha a képernyőn (bárhol!) a négyszög funkcióval kijelölünk egy területet, azt a CUT utasítás aktivizálásával kivághatjuk, vagy a COPY utasítással kimásolhatjuk. A kettő között az a különbség, hogy a CUT alkalmazásánál az aktuális képernyőről eltűnik a kép, míg a COPY utasítás használatakor nem. Mindkét esetben egy ún. köztes grafikus tárolóba kerül a kijelölt terület képernyő-tartalma. Ha a rajzlapunk valamelyik másik helyére akarjuk másolni a köztes tárolóban levő képet, akkor az eljárás fordított. A négyszög funkcióval jelöljük ki a kép helyét, majd az EDIT parancs ismételt aktivizálása után a PASTE utasítás segítségével beragaszthatjuk a letárolt képet.

FONTOS FIGYELMEZTETÉS:

1. A köztes tároló nem a memóriában, hanem a lemezen van.
2. Csak egy köztes tároló áll rendelkezésre, így mindig az utolsóként oda bemásolt kép az aktuális kép. Ez viszont rendelkezésünkre áll akár másnap is, ha folytatjuk a munkát.
3. Ha több képet is tárolni kell, használjuk a GEOS parancs PHOTO MGR. utasítását.

OPTIONS

Az elkészült rajz finomításához, képpontok javításához használhatjuk a PIXEL EDIT utasítást. Az utasítás aktivizálása után a képernyőn megjelenő szerkesztő mező segítségével válasszuk ki a javítandó területet, majd nyomjunk tüzet. A képernyőn a kiválasztott terület kinagyított képét láthatjuk, a statusablak mellett pedig a normál képet. A képjavításhoz elsősorban a PEN (ceruza), DRAW (vonal), ERASER (radír), FILL (feltöltés) funkciókat vehetjük igénybe. Ha a szerkesztő mező pozícióját változtatni akarjuk, azt a PIXEL EDIT utasítás érvényessége alatt is megtehetjük. Aktivizáljuk a SCROLL funkciót. Így az újabb terület kijelöléséig visszatérhetünk NORMAL EDIT üzemmódba, majd az új terület kiválasztása után automatikusan érvénybe lép a PIXEL EDIT utasítás.

A NORMAL EDIT utasítással térhetünk vissza az előbb ismertetett képpontszerkesztő üzemmódból a normális állapotba.

A CHANGE BRUSH utasításról már volt szó. Lehetővé teszi az aktuális ecset cseréjét valamilyen más ecsetre.

A COLOR OFF/ON a színes üzemmód ki- és bekapcsolására szolgál.

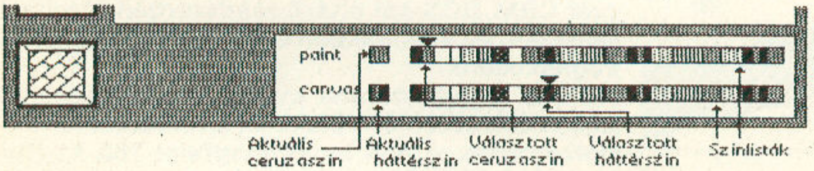
FONTOS

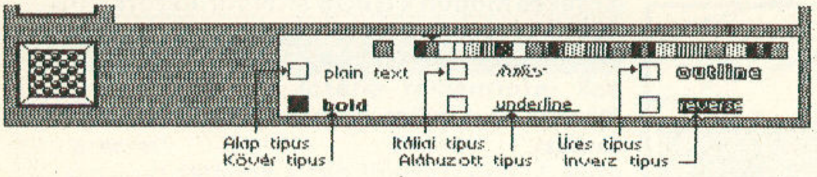
A parancs használatán keresztül érhetők el és választhatók ki a különböző betűtípusok és betűméretek.

Nem tudom, hogy így ránézésre elegendő bizonyíték-e a fenti leírás a GEOPAINT sokoldalúságának bizonyítására. Egy biztos, hogy mennyit tud a program, azt használat közben érzékeli igazán az ember.

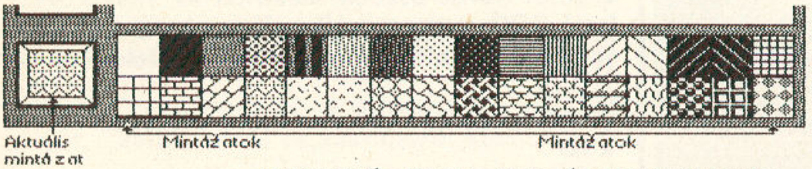
3. ábra

Status ablak variációk 1. COLOR funkció

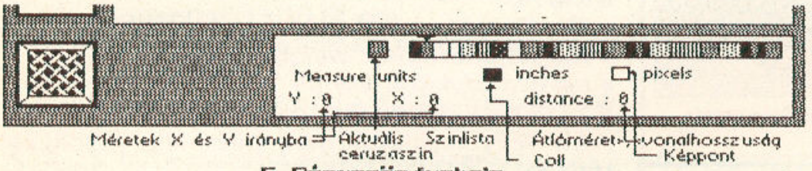




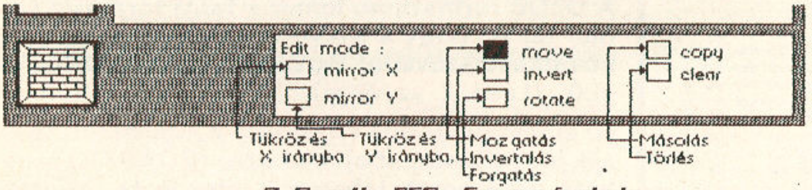
3. Fill – Spray funkcio



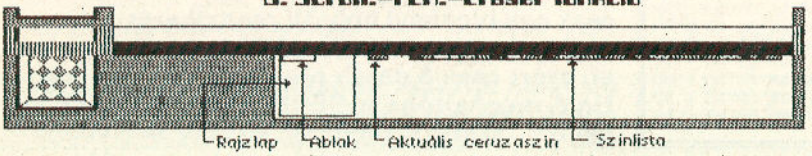
4.Vonalzó,–Draw,–Box– és Circle funkcio



5. Négyszög funkcio



6. Scroll.–PEN.–Eraser funkcio



CSAK programozóknak!

Bizonyára sokan örülnek, hogy közöljük a GEOS használati utasítását. De sokan már ismerik a programot, s szeretnének a lelkébe nézni, megtudni minél többet a rendszer működéséről. Nos szerkesztőségünk GEOS szakértője rájuk is gondolt. Nem véletlenül írta ő maga is cikke mellé, hogy: csak programozóknak!

Aki már dolgozott a GEOS-szal, az elmondhatja, hogy a GEOS egy igazi, jól megtervezett rendszer-program.

Aki már dolgozott a GEOS-szal, az bizonyára kíváncsi a rendszer felépítésére, működésére, apró trükkjeire is.

A GEOS kézikönyvből tudjuk, hogy a GEOS-lemezen minden file-hoz tartoznak bizonyos információk. Ezek az illető file kiválasztása, majd a parancssor FILE parancsához rendelt INFO utasítás aktivizálása után a képernyőre kérhetők.

Az 1. sz. ábra a GEOPAINT INFO-ját mutatja be.

Az ábrán látható információkat a GEOS a normál CBM DOS-tól eltérő rendszerben tárolja a lemezen. Az alábbiakban ezekkel az eltérésekkel foglalkozunk.

Ha egy lemezt normál módon megformázunk, akkor a lemezen 664 blokk áll a felhasználó rendelkezésére. A 664 blokk megfelel 166 Kbytenak (664*256/1024).

Érdekes módon a GEOS által formázott lemezen 155 Kbyte-nyi szabad hely van. Ez meglepően sok ahhoz képest, hogy a GEOS rendszer milyen sok információt eltárol egy-egy programról. Nézzük csak meg, hogyan használja a GEOS a lemezt.

GEOS FORMÁTUM

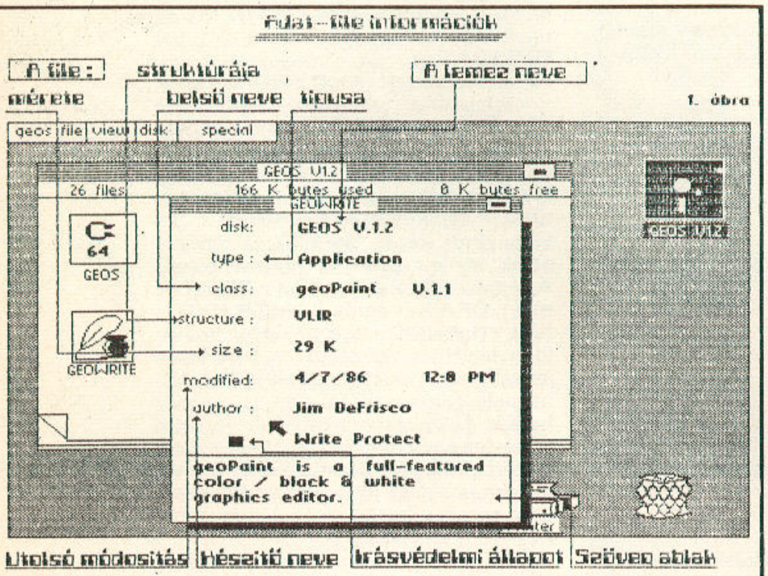
A normál DOS formátum esetén a tartalomjegyzék fejléce az alábbi információkat tartalmazza:

- ***lemez név***
- ***ID***
- ***DOS változat száma***
- ***file név***
- ***file típusa***
- ***file által lefoglalt blokkok száma***
- ***szabad blokkok száma***

A DOS a BAM-ban (18. sáv 0. szektor) a 171–255 ($AB–$FF) területet nem használja, nullákkal tölti fel.

A GEOS formátumú lemez a fenti formától abban tér el, hogy a BAM-ba ($AD-től $BC-ig) a következő szöveget jegyzi be: ' geos FORMAT vi.0'. (Lásd: 2. sz. ábra).

Ez előtt találhatjuk $AB– $AC-n a tartalomjegyzék kibővítését, ahol a keretre (BORDER) kirakott programok jellemzőit tárolja le. Miután csak egy blokknyi hely áll rendelkezésre és egy-egy program paraméterei 30 byte-ot foglalnak el, azért csak 8 darab program fér ki a keretre. Ha a meghajtóba a GEOS alatt beteszünk egy lemezt, akkor a rendszer először azt vizsgálja



2. ábra

```
 18 .SAV  0 .SZEKTOR :

      0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F
00 > 12 01 41 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :   ..A.............
10 > 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :   ................
20 > 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :   ................
30 > 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :   ................
40 > 00 00 00 00 00 00 00 00 0F FC FD 05 00 00 00 00 :   .........".....
50 > 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :   ................
60 > 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :   ................
70 > 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :   ................
80 > 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 02 90 04 00 :  "...............
90 > 47 45 4F 53 20 56 2E 31 2E 32 20 53 49 44 45 31 :  geos v.1.2 side1
A0 > A0 A0 45 41 A0 32 41 A0 A0 A0 A0 13 08 47 45 4F :    ea 2a    ..geo
B0 > 53 20 66 6F 72 6D 61 74 20 56 31 2E 30 00 00 00 :  s FORMAT v1.0...
C0 > 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :   ................
D0 > 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :   ................
E0 > 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :   ................
F0 > 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :   ................
```

meg, hogy a fenti jelzés rajta van-e. A normál lemezen ez hiányzik, hiszen mint írtuk ez a terület nullákkal van feltöltve.

TARTALOMJEGYZÉK FORMÁTUMA

A takarékos helykihasználás jegyében épül fel a tartalomjegyzék is. A GEOS itt is olyan helyeket használ fel, amelyek normál DOS-ban kihasználatlanok.
A 18-as sáv 1-től 19-ig terjedő blokkjaiban találjuk a file-bejegyzéseket. Ezen belül a blokk első két száma mindig a file következő blokkjára mutat.
A file utolsó blokkjánál a sávmutató $00, a szektor mutató pedig az adott utolsó blokkon belül az utolsó, még a file-hoz tartozó byte sorszámát jelöli meg.

18. sáv 1. szektor

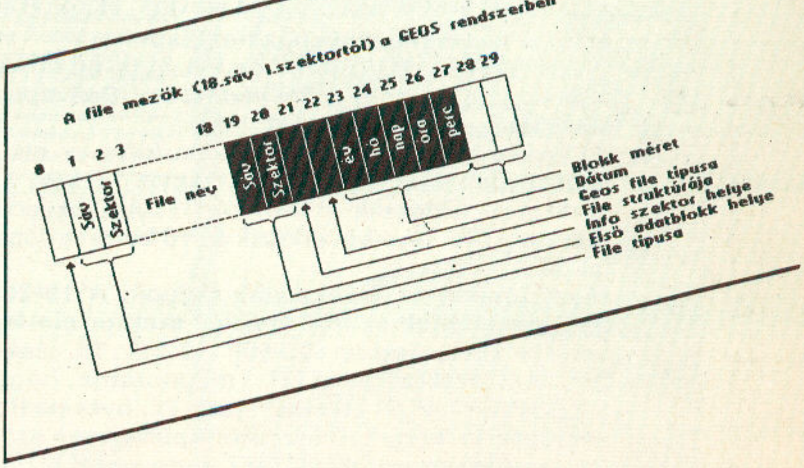
Byte		Tartalom
0- 1	($00-$01)	Blokkmutató
2- 31	($02-$1F)	1.file beírása
34- 63	($22-$3F)	2.file beírása
66- 95	($42-$5F)	3.file beírása
98-127	($62-$7F)	4.file beírása
130-159	($82-$9F)	5.file beírása
162-191	($A2-$BF)	6.file beírása
194-223	($C2-$DF)	7.file beírása
226-255	($E2-$FF)	8.file beírása

A FILE BEÍRÁS FORMÁTUMA

A file beírás 30 byte-on helyezkedik el, a 3. sz. ábra szerint:
A 0. byte-on találjuk a file típusát, az 1–2. byte pedig a blokkmutató. Ezután következik a file neve, amely 16 karakter hosszú lehet. Idáig a felépítés megegyezik a Commodore DOS által készített felépítéssel. Ezután jönnek az alábbi eltérések:
A 19–20. byte mutatja az információs szektor helyét. Felépítéséről és szerepéről később lesz szó.
A 21. byte a GEOS-file struktúráját adja meg, pl.: 0=sequential, 1=VLIR stb.
A 22. byte a GEOS-file típusát mutatja meg, pl.: BASIC, Assembly stb.
A 23–27. byte-ig található a file létrehozásának dátuma.
A 28–29. byte mutatja a blokkok számát.
Kövessük végig egy konkrét példán az eddig elmondottakat:
A 4. ábrán láthatjuk a GEOS rendszerlemez tartalomjegyzékének első lapját.
Nézzük meg pl. a GEOPAINT program beírását. $A2-n található a file mező nulladik byte-ja. Itt $C3-at találunk. Mint ismert, a DOS 5 file típussal dolgozik. Ezek megkülönböztetésére a 0. byte utolsó 3 bit-je szolgál. A 7. bit arra utal, hogy szabályosan történt-e a file lezárása. A 6. bit a file védettségi állapotát mutatja meg. Ha ezt a bitet 1-re állítjuk, akkor a file a szokásos módon (SCRATCH) nem törölhető. ***Az öt file***

CSAK programozóknak!

3.ábra



4. ábra

```
 18 .SAV  1 .SZEKTOR :

      0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F
00 > 12 09 C2 01 08 47 45 4F 53 A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0 :  ..B..geos
10 > A0 A0 A0 A0 A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 00 :      ...........
20 > 00 00 C2 01 11 47 45 4F 53 20 42 4F 4F 54 A0 A0 :  ..B..geos boot
30 > A0 A0 A0 A0 A0 01 09 00 02 56 04 07 0C 00 06 00 :      ....v......
40 > 00 00 C3 01 12 47 45 4F 53 20 4B 45 52 4E 41 4C :  ..C..geos Kernal
50 > A0 A0 A0 A0 A0 01 0A 01 04 56 04 07 0C 00 55 00 :      ....v....u.
60 > 00 00 C3 05 08 44 45 53 4B 20 54 4F 50 A0 A0 A0 :  ..C..desk top
70 > A0 A0 A0 A0 A0 05 00 01 04 56 04 07 0C 00 48 00 :      ....v....h.
80 > 00 00 C3 08 13 47 45 4F 57 52 49 54 45 A0 A0 A0 :  ..C..geowrite
90 > A0 A0 A0 A0 A0 08 06 01 06 56 04 07 0C 00 58 00 :      ....v....x.
A0 > 00 00 C3 0D 02 47 45 4F 50 41 49 4E 54 A0 A0 A0 :  ..C..geopaint
B0 > A0 A0 A0 A0 A0 0D 0F 01 06 56 04 07 0C 00 77 00 :      ....v....w.
C0 > 00 00 82 13 00 53 49 4E 47 4C 45 53 54 45 50 A0 :  ....singlestep
D0 > A0 A0 A0 A0 A0 13 0B 00 05 57 01 03 12 1E 03 00 :      ....w......
E0 > 00 00 82 14 0C C6 C9 CC C5 CD C1 D3 D4 C5 D2 A0 :  ....FILEMASTER
F0 > A0 A0 A0 A0 A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 1F 00 :      ...........
```

CSAK programozóknak!

típus: 0. DELeted, 1. SEQuential, 2. PRoGram, 3. USeR, 4. RELative. Ezek értékéhez még $80 adódik, és ha a 6. bitet is 1-re állítjuk, akkor $C0 értéket kell a file-típushoz hozzáadni.

Visszatérve a GEOPAINT-hoz, a 0. byte-on talált $C3 azt jelenti, hogy a file védett és USeR típusú.

Az utána következő két byte mutatja az első adatblokk helyét. Ez $0D $03, vagyis 13. sáv, 2. szektoron kezdődik a GEOPAINT. A szokásos módon a file neve következik és 16 byte-ot foglal le.

Most jönnek az érdekesebb dolgok. A 19–20. byte-on találjuk az információs szektor címét, amely a jelen esetben $0D $0F (13. sáv, 15. szektor). A következő byte (21.) megmutatja, hogy a GEOPAINT VLIR struktúrájú, a 22. byte pedig azt mutatja, hogy felhasználói típusról van szó. Ezután leolvashatjuk a 23–27. byte-okról a file létrehozásának időpontját. Ez a jelen esetben 86. 04. 07. 12.00, vagyis 1986. április 7-én 12 óra 00 perc.

A file mező utolsó két byte-ja mutatja, hogy a GEOPAINT 77 blokkot foglal le (19 Kbyte)

5. ábra

```
 13 .SAV  15 .SZEKTOR :

      0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F
00 > 00 FF 03 15 BF FF FF FF 80 00 01 81 FF 81 87 00 :
10 > E1 8C 00 39 89 00 DD 9A C4 CF 93 0C 0F A0 1C 67 :  .9.IDO.. .G
20 > A2 1C 77 A1 38 37 A2 61 87 90 C3 C7 91 81 CF 8B :
30 > 38 8F 86 7C 3D 8D F3 F9 98 E1 E1 B0 00 01 80 00 :
40 > 01 FF FF FF 83 06 01 00 04 FF 03 00 04 67 65 6F :  ...........GEO
50 > 50 61 69 6E 74 20 20 20 20 56 31 2E 31 00 00 00 :  PAINT    V1.1...
60 > 00 4A 69 6D 20 44 65 46 72 69 73 63 6F 00 00 00 :  .JIM DEFRISCO...
70 > 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :  ................
80 > 00 00 00 00 00 00 00 00 00 27 8D 84 01 01 00 00 :  ................
90 > A9 49 85 0F A9 6F 85 0E A9 05 85 10 A9 08 85 11 :
A0 > 67 65 6F 50 61 69 6E 74 20 69 73 20 61 20 66 75 :  GEOPAINT IS A FU
B0 > 6C 6C 2D 66 65 61 74 75 72 65 64 20 63 6F 6C 6F :  LL-FEATURED COLO
C0 > 72 20 2F 20 62 6C 61 63 6B 20 26 20 77 68 69 74 :  R / BLACK & WHIT
D0 > 65 20 67 72 61 70 68 69 63 73 20 65 64 69 74 6F :  E GRAPHICS EDITO
E0 > 72 2E 00 A9 01 85 08 A5 3C 38 E9 08 85 0C 38 A5 :  R...
F0 > 3A E9 08 85 0A A5 3B E9 00 85 0B 20 CF C1 60 AD :
```

INFORMÁCIÓS SZEKTOR FELÉPÍTÉSE

Hossza 256 byte. Az első két byte-on található a láncolási mutató. Ez az információs szektorban mindig $00 $FF, ugyanis minden file-hoz csak egy szektornyi információs blokk tartozik.

A 2–3. byte a piktogram (ICON) méretét adja meg. Mivel a piktogramok felépítése azonos a SPRITE-okéval, a 2. byte-on van a szélessége, amely mindig 3 byte-nyi hosszú. A 3. byte-on pedig a magassága található, amely mindig $15, azaz 21 sor.

A következő byte adja meg a piktogram bytejainak a számát, amely $3F (63). Mivel a legfelső érvényességi bit 1, ezért az itt található érték $BF (191).

Az 5–67. byte-on helyezkedik el a piktogram rajzát adó 63 byte. A felépítése teljesen azonos a SPRITE-okéval.

A 68. byte a file típusát adja meg.

A 69. byte-on a GEOS file-típusát találjuk.

A 70. byte a GEOS-file struktúráját mutatja.

A 71–72. byte tartalmazza a betöltési címet.

A 73–74. byte a végcímet mutatja – csak 5. típusú GEOS-file-nál!, mint pl. az ALARM CLOCK.

A 75–76. byte-on van a program startcíme.

Megjegyzés: Természetesen elöl mindig az alacsonyabb helyiértékű byte, hátul pedig a magasabb helyiértékű byte található.

A 77. byte-tól a 96. byte-ig található a program neve, amelyet a file infónál kiír.

A 97–159. byte-ig van a szerző neve.

160–254-ig terjedhet az INFO-nál az alulra beírható segédszöveg. A 255. byte-nak mindenképpen 0-nak kell lennie, mert a 0 a szövegzáró karakter. Itt említem még meg, hogy ha bármelyik információs szövegrész rövidebb a számára előírt méretnél, akkor a fennmaradó helyet mindenképp 0-val kell feltölteni.

Ismét egy konkrét példán fogjuk bemutatni az elmondottakat. Ehhez térjünk vissza az előző példához, a GEOPAINT-hoz, és vizsgáljuk meg az 5. ábrát.

Az első két byte mutatja, hogy egy információs blokk 256 byte méretű. Utána található a piktogram definíciója, egészen $43-ig bezárólag. $44. mutatja, hogy a GEOPAINT USeR file. A következő byte mutatja, hogy felhasználói programról van szó. A $46. byte megmutatja a struktúrát, amely jelen esetben VLIR. A következő három byte páron a betöltési és indítási cím található (a GEOPAINT esetében $400). $4D-től $60-ig a program neve található, majd $61-től $8B-ig a szerző neve szerepel, a példában ez: Jim DeFrisco.

A $A0-tól kezdődik a segédszöveg, amely maximum 95 byte hosszú lehet.

Ennyit sikerült tehát „kibogarászni" egyelőre a GEOS „technikájából". Mindez már elegendő a GEOS rendszerben való önálló munka első botladozó lépéseinek megtételéhez. A további lépésekhez szükséges információkat nyomozzuk együtt. A detektívek eredményeiről szóló tudósításokat nemcsak a szerkesztőség várja, de e sorok szerzője is:

Honti Tamás

E N I A C

Új sorozatunkban néhány állóképet villantunk fel a számítástechnika múltjából. A számítógépek történelme régi időkig nyúlik vissza, az előzményeket akár az ókortól kereshetnénk. Nem ásunk azonban a gyökerekig, az áttekintést századunk negyvenes éveitől kezdjük – vagyis attól az időszaktól, amikor a már joggal számítógépnek nevezhető készülékek megszülettek.

Az első, jelfogókkal működő, mechanikus rendszerű számítógépet Konrad Zuse alkotta meg Berlinben. Az első változat, a Z1 csupán mechanikus elemeket tartalmazott, a Z2-be már reléket is beépített létrehozója, a Z3 pedig a világ első, kettes számrendszerrel dolgozó, programvezérelt, elektromechanikus számítógépe volt.

Az elektromechanikus gépeknek még a legtökéletesebb változatai is nagyon nehezen programozható berendezések voltak. Nem tudták automatikusan módosítani a műveleteket a közbenső eredmények alapján. Sebességüket sem lehetett az egyre fokozódó igényeknek megfelelően növelni, ennek határt szabott a mechanikus alkatrészek és a jelfogók korlátozott gyorsasága. Így a MARK–II-nek két szám összeadásához 0,3–0,5 másodpercre, szorzásukhoz 5–6 másodpercre, osztásukhoz pedig 15 másodpercre volt szüksége.

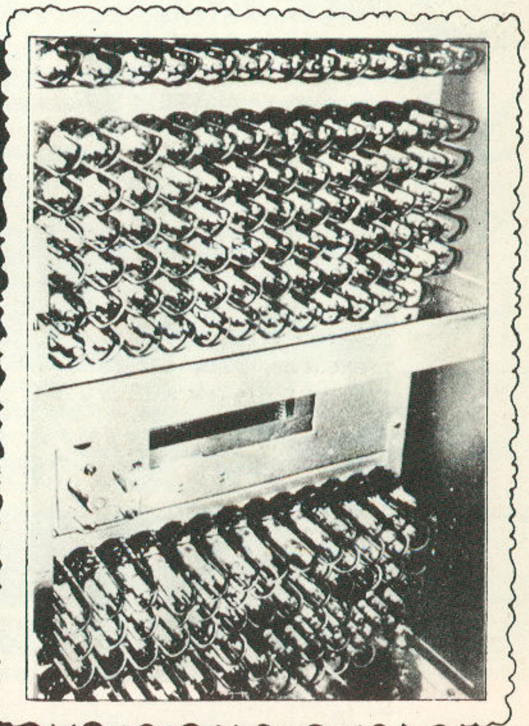
Ez igazán nem mondható gyorsnak, jobb fejszámolóművészek teljesítménye is vetekszik ezzel.

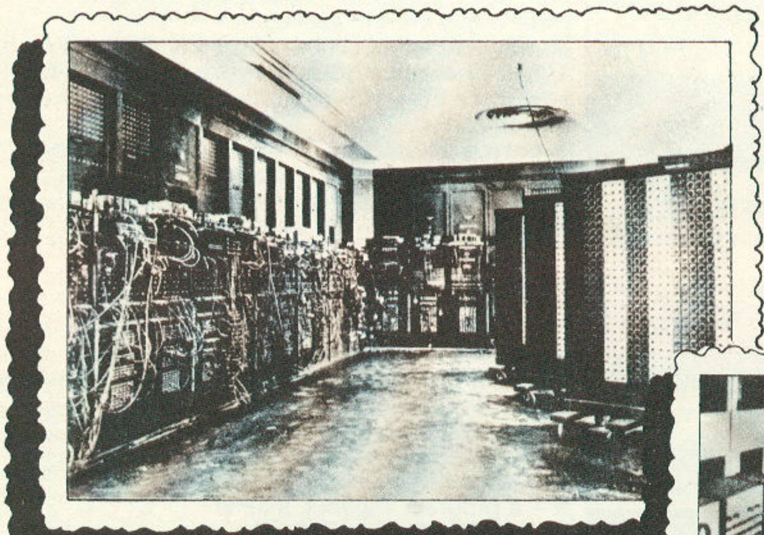
A minőségi ugrást az e havi képes-lapjainkon látható ENIAC jelentette. Ugye mondani sem kell, hogy a hadiipar, a II. világháború teremtette szükséglet terméke.

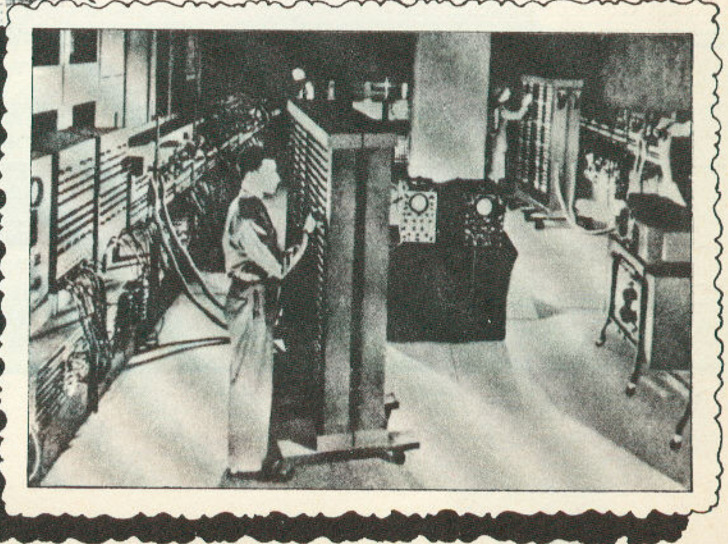
A gyors röppályaszámítás céljára építették meg 1943 és 1946 között ezt az első, teljesen elektronikus számítógépet Philadelphiában, a Pennsylvania egyetemen. A neve rövidítés: ENIAC (Electronic Numeric Integrator And Calculator). Alkotói J. P. Eckert, J. W. Manchly és H. H. Goldstore voltak. Ez a gép már nem tartalmazott mechanikus alkatrészeket.

18000 elektroncső működtette,
100–150 kWh energiát fogyasztott,
30 tonna súlyú volt,
30 méter hosszú.

Szerény (kézzel végzett) számításaink szerint ekkora tömegben több mint tizenhatezer Commodore 64-es férne el! Az ENIAC tízes számrendszerben dolgozott ugyan, de a relés gépeknél már mintegy ezerszer gyorsabban, és tíz tizedes pontossággal. Az összeadásokat és a kivonásokat 0,0002 másodperc alatt, a szorzásokat pedig 0,0023 másodperc alatt végezte el. A korszak gépeire az 5–10 000 művelet/mp sebesség volt a jellemző. Ma a C–64-esnek egy összeadásra 0,000006 mp elegendő! Az ENIAC memóriájában húsz darab, egyenként tíz jegyű szám fért el, így programtárolásra nem volt alkalmas. A programozást egy huzalos dugaszolótábla tette lehetővé (egyik képünkön jól látszik!) A beépített rengeteg elektroncső gyakran meghibásodott, a berendezés üzembiztonsága igen kicsi volt. Azt hihetnénk, hogy ezek az úgynevezett első generációs számítógépek hamar, a méretben hozzájuk nagyon is hasonlatos dinoszauruszok sorsára jutottak. Ezzel szemben még huszonöt évvel ezelőtt, tehát a hatvanas évek elején is dolgoztak. Maga az ENIAC 1956-ban vonult nyugdíjba.







TAKARÍTÓ

Gyakori vitatéma a számítógépesek között, hogy szabad-e programot írni betűközök nélkül, minden légypiszoknyi helyet kihasználva a memóriában. Hogy a program áttekinthetőségét nem segíti az ilyesfajta munka, annyi szent. Viszont az ellentábornak meg a memóriatakarékossági szempontokból van nem kevés igazsága. Úgy hisszük, hogy a TAKARÍTÓ program szerzője a spanyolviaszt kínálja olvasóinknál. Hiszen aki rendelkezik ezzel a programmal, az nyugodtan írhatja szép áttekinthető rendben a programját, s ha a futtatáskor memóriagondok merülnek föl, elővehet a TAKARÍTÓT, s kiirthat minden fölösleges karaktert a programból.

A programot a LOAD paranccsal való betöltés után futtatni kell, ekkor letörli a képernyőt és ismét READY állapotba kerül. Ekkor kell betölteni a takarítandó programot. Ha a tárban nem marad elég hely, akkor vágjuk kétfelé a programot, takarítsuk ki a részeket különkülön, majd illesszük össze a részeket. Ezeket a műveleteket többek közt a C= Újságban is megjelent TURBOBASIC programmal is végre lehet hajtani.

A betöltés után az F1 gombbal indítható a takarítás. Amint egy jobb háztartásban, itt is több – szám szerint három – fokozata van a tisztogatásnak.

Az első, a legegyszerűbb (0-val választható módszer). A **KISTAKARÍTÁS.** Ez csak a felesleges, nem idézőjelek közt lévő betűközöket törli.

A NAGYTAKARÍTÁS (1-gyel választható) emellett a megjegyzések (REM-ek) szövegét is.

Ilyen volt, ilyen lett

Íme egy rövid illusztráció a program használatára.

1. Ez az eredeti programcsökevény. Vannak benne jócskán REM-ek is, betűközök is.

```
10 FOR I = 0 TO 9 : REM CIKLUS KEZDETE
20 A$ = "CIKLUSMAG" : REM ITT KEZDODIK A
 CIKLUSMAG
30 PRINT I ; RIGHT$ (A$ , 9-I) ; LEFT$ (
A$ , I) : REM A CIKLUSMAG VEGE
40 NEXT I : REM VEGE A CIKLUSNAK
```

2. KISTAKARÍTÁS utáni állapot. Kiirtottuk belőle a betűközöket.

```
10 FORI=0TO9:REMCIKLUSKEZDETE
20 A$="CIKLUSMAG":REMITTKEZDODIKACIKLUSM
AG
30 PRINTI;RIGHT$(A$,9-I);LEFT$(A$,I):REM
ACIKLUSMAGVEGE
40 NEXTI:REMVEGEACIKLUSNAK
```

3. A NAGYTAKARÍTÁS után már a REM sorok mögötti részek is hiányoznak.

```
10 FORI=0TO9:REM
20 A$="CIKLUSMAG":REM
30 PRINTI;RIGHT$(A$,9-I);LEFT$(A$,I):REM
40 NEXTI:REM
```

4. LOMTALANÍTÁS után. Néhány byte-tal rövidebben.

```
10 FORI=0TO9
15 A$="CIKLUSMAG"
20 A$="CIKLUSMAG"
30 PRINTI;RIGHT$(A$,9-I);LEFT$(A$,I)
40 NEXTI
```

A LOMTALANÍTÁS (2-vel választható) a legdrasztikusabb módszer, mindent kiszór, tehát az előzőeken kívül magukat a REM sorokat is!

Ennek az utóbbi változatnak a futtatásánál figyelni kell arra, hogy a csak megjegyzést tartalmazó sorokra még véletlenül se legyen hivatkozás a programban (GOTO, GOSUB...), mert hiszen ezek a sorok megszűnnek, s ez természetesen hibajelzést eredményez. Figyelni kell arra is, hogy a törlések következtében az utasítások fizikai címe (a BASIC terület kezdetéhez viszonyított relatív cím is!) megváltozhat, ezért ha a program futás közben módosítja a programterület valamelyik byteját, ez hibát okozhat a kitakarított programban.

A fokozat kiválasztása után a program kiírja a takarítandó terület kezdő és végcímét hexadecimálisan, a program hosszát decimálisan és az éppen takarítás alatt álló sor kezdőcímét hexadecimálisan. (Mindennek nincs különösebb jelentősége, csak mégis jó, ha az ember tudja, hogy hol tart épp a programja.) A takarítás végén megjelenik, hogy a program hány byte-tal, illetve hány százalékkal lett rövidebb.

Ha azt akarjuk, hogy minél nagyobb programot tudjunk takarítani, kezdjük a rendcsinálást saját házunk táján, azaz takarítsuk ki először magát a TAKARÍTÓ programot, és a továbbiakban azt használjuk. Ha saját kezűleg gépeljük be a programot, akkor hagyjuk el a felesleges szóköz karaktereket. Elhagyhatók még azok a sorok, amelyek a képernyőre írnak ki, illetve ezt készítik elő. (Ezek: 10,100,110,,120,160,190,210,220,230, 290,670,680-as sorok.) Azt, hogy a TAKARÍTÓ program segítségével mennyivel lesz rövidebb a programunk, még megjósolni sem lehet. Függ attól, hogy mely utasításoknál használtunk szóköz karaktereket, milyen gyakoriak ezek az utasítások, illetve, hogy mennyi megjegyzést írtunk a programba. Néhány olyan programot lefuttatva, amelyekben a szóközök a szokásos helyeken voltak (bizonyos kulcsszavak előtt és után egy-egy), csak ezek kisöprése 6–9 százalékos programrövidülést eredményezett.

A program felépítése a következő:

Az első rész (10–90) hajtódik végre a program futtatásakor; kimenti a program kezdő- és végcímét, valamint az F1 gombhoz hozzárendeli a takarító rész futtatását végző vezérlő szöveget.

A második rész (100–) végzi a takarítást. Ezen belül 100–240-es sorok inicializálják a változókat és a képernyőt, s a 250–650-es sorok végzik el magát a söprögetést.

A harmadik rész (670-es sortól) pedig az eredmény kiírását és a pointerek visszaállítását végzi el.

A takarítás módja a következő:

LOMTALANÍTÁS-kor először megvizsgálja, hogy a sor csak megjegyzést tartalmaz-e. Ha igen, akkor törli az egész sort. Egyébként átmásolja a sorszámot és a sort a felesleges szóközkarakterek kivételével. Ha nem KISTAKARÍTÁS-t választottunk, és megjegyzés utasítást talál a program, akkor törli a sor hátralévő részét. Ezután a következő sor címe kerül a megfelelő helyre, s minden „kezdődik elölről".

A lényegesebb változók tartalma:

B – a következő sor címének címe
D – az olvasási és írási cím különbsége
E – a program végének a címe
I – idézőjel flag
N – a következő programsor kezdőcíme
P – olvasási cím
R – megjegyzés flag
T – a takarítás típusa.

Surján Péter

```
1 REM ********************************
2 REM *  C= UJSAG SORSZAM 048         *
3 REM *  TAKARITO                     *
4 REM *  PROGRAM: SURJAN PETER        *
5 REM ********************************
10 SCNCLR
20 POKE 4083,PEEK(43)
30 POKE 4084,PEEK(44)
40 POKE 4085,PEEK(45)
50 POKE 4086,PEEK(46)
60 KEY 1,"POKE43,PEEK(4083):POKE44,PEEK(
4084)"+CHR$(13)+"RUN 100"+CHR$(13)
70 POKE 43,PEEK(45)
80 POKE 44,PEEK(46)
90 END
100 SCNCLR
110 CHAR ,10,1,"* TAKARITAS *"
120 CHAR ,12,3,"TIPUS:"
122 CHAR ,9,5,"KISTAKARITAS   - 0"
124 CHAR ,9,6,"NAGYTAKARITAS - 1"
126 CHAR ,9,7,"LOMTALANITAS   - 2"
130 GETKEY T$
140 IF T$<"0" OR T$>"2" THEN 130
150 T=VAL(T$)
155 CHAR ,9,3,"                   "
160 CHAR ,9,5,"                   "
162 CHAR ,9,6,"                   "
164 CHAR ,9,7,"                   "
165 K=256
170 P=K*PEEK(4086)+PEEK(4085)
180 POKE P-1,0
190 CHAR ,10,5,"$"+HEX$(P)
200 E=PEEK(45)+K*PEEK(46)-3
210 H=E-P
220 CHAR ,11,8,"HOSSZ "+STR$(H)
230 CHAR ,15,5," - $"+HEX$(E)
240 D=0
250 B=P-D
260 I=0
270 R=0
280 N=PEEK(P)+PEEK(P+1)*K
290 CHAR ,15,10,HEX$(N)
300 IF T<2 THEN 390
310 J=4
320 IF PEEK(P+J)<>20 THEN 350
330 J=J+1
340 GOTO 320
350 IF PEEK(P+J)<>143 THEN 390
360 D=D+N-P
370 P=N
380 GOTO 280
390 POKE P-D+2,PEEK(P+2)
400 POKE P-D+3,PEEK(P+3)
410 P=P+4
420 A=PEEK(P)
430 IF T=0 THEN 560
440 IF R=0 THEN 470
450 D=D+1
460 GOTO 580
470 IF A<>143 OR I<>0 THEN 560
480 R=1
490 IF T=2 THEN 530
500 POKE (P-D),A
510 D=D-1
520 GOTO 540
530 D=D+1
540 POKE (P-D),0
550 GOTO 580
560 IF A=32 AND I=0 THEN D=D+1:ELSE POKE
(P-D),A
570 IF A=34 THEN I=(I-1)*(I-1)
580 P=P+1
590 IF P<N THEN 420
600 N=N-D
610 W=INT(N/K)
620 Y=N-K*W
630 POKE B,Y
640 POKE B+1,W
650 IF P<E THEN 250
670 CHAR ,12,15,"-"+STR$(D)+" BYTE"
680 CHAR ,10,18,STR$(100*D/H)+ "%"
690 POKE N,0
700 POKE N+1,0
710 N=N+2
720 W=INT(N/K)
730 Y=N-K*W
740 POKE 4075,Y
750 POKE 4076,W
760 POKE 45,PEEK(4075)
770 POKE 46,PEEK(4076)
780 POKE 43,PEEK(4085)
790 POKE 44,PEEK(4086)
```

C= Plus/4

QUADRO-VÍZIÓ

Négy képernyős lesz a C64-ünk, ha ezt a kis programot beírjuk és lefuttatjuk. (Előbb azonban érdemes elmenteni.)

Mire jó ez?

Mondjuk az 1-es képernyőn írja az ember a programot. Mondjuk a kettes képernyőn írja be a REM sorokat. Így gyakorlatilag bármikor a 2-es képernyőre váltva tudja az ember, hogy mit hol kell keresnie a programjában. A hármas képernyőre pedig fölviheti az ember mondjuk a változókat definiáló sorait, s így biztosan tudhatja, hogy mit mire használt eddig. A negyedik képernyőn azután még mindig lehet mindenféle megjegyzéseket stb. felírni.

A különböző képernyőkön beírott programsorok természetesen a programban összeláncolódnak, s ha később listáztatja az ember a programját, már együtt látja azt, s erre bármelyik képernyőn lehetősége van.

A képernyőket az F billentyűkkel tudjuk váltogatni.

Amire vigyázni kell:

1. A program beírása és futtatása után a képernyők zavarosak lesznek, egyszerű CLR HOME-mal megtisztíthatók.

2. Természetesen a képernyők tartalma nem menthető el, csak maga a fejlesztett program.

3. Ha a fejlesztett programmal próbafuttatást végzünk, a képernyők tartalma eltűnik.

4. CLR HOME-mal mindig csak az aktuális képernyőt tudjuk letörölni.

5. Nyilvánvalóan gépikódú programokkal együtt nem fut a program, vagy legalábbis nem minden esetben.

Amit nem árt tudni: a képernyők tárolásához a $8000–$8FFF tartományt választotta a program szerzője. Nyilván egy gyakorlott programozó számára nem jelenthet gondot, hogy adott esetben megváltoztassa úgy a programot, hogy a tárolóterület a BASIC ROM alá kerüljön.

A funkciós billentyűk lekérdezéséhez az INTERRUPT rutint használja a program.

```
0 REM ********************************
1 REM *   C= UJSAG SORSZAM 049        *
2 REM *   NEGY KEPERNYO               *
3 REM *   64-ER 86/02                 *
4 REM *   PROGRAM: J.HAUKE            *
5 REM ********************************
10 DATA 169,3,141,21,3,169,102,141,20,3,
169,128,141,136,2
20 DATA 169,5,141,24,208,169,1,141,0,221
,169,0,133,51,169
30 DATA 128,133,56,141,132,2,133,52,96,7
6,49,234,166,197,224
40 DATA 3,144,247,224,7,176,243
50 DATA 189,128,3,141,24,208,189,132,3,1
41,136,2,24,32,16
60 DATA 229,76,49,234,53,5,21,37,140,128
,132,136
100 FOR T=828 TO 906:READ A:POKET,A:Z=Z+
A:NEXT
110 IF Z<>8420THEN PRINT "HIBA A DATA SO
ROKBAN!":END
120 SYS 828
```

C=64

TELEZSÁK 1

A telezsák játékot sokféle gépen láttuk már, C–16-oson, Plusz/4-esen még nem. A játék lényege, hogy a zsákba beeső csomagokat minél tömörebben helyezzük el. A leeső csomag a szóköz billentyűvel forgatható, és a megfelelő kurzormozgató billentyűvel jobbra ill. balra mozgatható. A játéknak két változata van (A,B), ezek abban térnek el egymástól, hogy a B változatban a teljesen betöltött sor eltűnik a zsákból, így a játék elvileg végtelen sokáig folytatható. A játék típusát a program indítása után kell a megfelelő betű leütésével kiválasztani. Ezután kell megadni a leeső csomagok sebességét (1–9). A sebesség 5000 pontonként automatikusan eggyel nő.

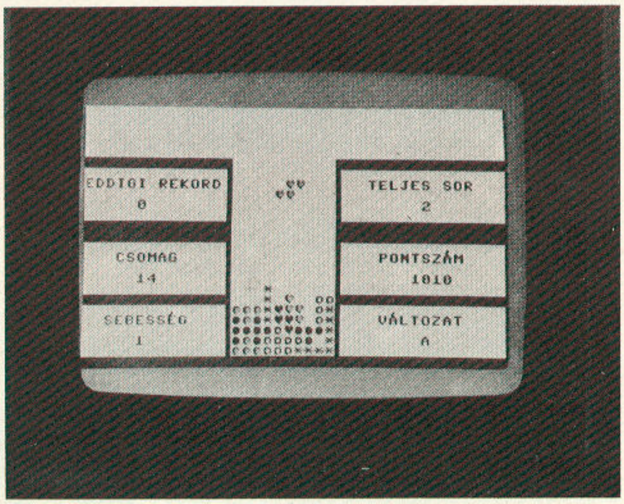
A képernyőn játék közben megjelenik a program indítása óta elért legjobb eredmény, a játék típusa, a leeső csomagok sebessége, a játékban létrehozott teljes sorok száma és a pontszám.

A programlistában közöltek a C 16-os gépbe nem férnek be. Ha azonban a programot REM-ek és betűközök nélkül írja be valaki, úgy minden további nélkül használható, futtatható a C 16-os alapgépen is. De ehhez a memória-takarékos változat elkészítéséhez segítséget nyújthat Takarító című programunk.

A program felépítése: A 340-es sorig címlap kiírása és néhány, az egész programra vonatkozó konstans megadása történik. Ezután egy játékhoz szükséges paraméterek megadása, a változók inicializálása és a képernyő kirajzolása következik. A 910-es sortól egy csomag indításához szükséges incializálások találhatók, majd a 1150-es sortól a csomag ciklikus léptetése hajtódik végre. A léptetéshez való szétugrás először az alakzat típusa (A), majd az alakzat állása (F), ezután pedig a lépésirány (R) szerint történik. Három szubrutint tartalmaz a program: a 4080-as sortól a pontszám kiszámítása, a 4610-es sortól a képernyő egy részének kiírása, a 4680-as sortól pedig az alakzatok stringjének megadása található.

A játék befejeződése után a 4450-es sortól kezdődő programrész hajtódik végre (kiértékelés és esetleges újraindítás).

Surján Péter




```
10 REM ****************************
20 REM * C= UJSAG SORSZAM    050  *
30 REM * TELEZSAK JATEK           *
50 REM * PROGRAM: SURJAN PETER    *
60 REM ****************************
70 SCNCLR
80 DIM A$(4,4,4),D(25)
90 COLOR 0,3,1
100 COLOR 1,8,7
110 COLOR 4,14,1
120 I=6
130 J=4
140 CHAR ,J,I,"●●● ●●● ●   ●●● ●●●"
150 CHAR ,J,I+1," ●  ●   ●   ●     ●"
160 CHAR ,J,I+2," ●  ●●● ●   ●●●  ● "
170 CHAR ,J,I+3," ●  ●   ●   ●   ●  "
180 CHAR ,J,I+4," ●  ●●● ●●● ●●● ●●●"
190 J=24
200 CHAR ,J,I,"●●● ●●● ● ●"
210 CHAR ,J,I+1,"●   ● ● ●●"
220 CHAR ,J,I+2,"●●● ●●● ●"
230 CHAR ,J,I+3,"  ● ● ● ●●"
240 CHAR ,J,I+4,"●●● ● ● ● ●"
250 J=29
260 CHAR ,J,I-4,"●■■"
270 Q$="■          ■"
280 E$=CHR$(27)+"Q"
290 CHAR ,8,20,"KE■,■SZI■,■TETTE: SURJ
A,n Pe,ter"
300 CHAR ,18,23,"1986"
310 WR=0
320 GOSUB 4680
330 GET A$
340 IF A$="" THEN 330
350 SCNCLR
360 CHAR ,5,7,"VA■,■LTOZAT (A/B):"
370 GETKEY X$
380 IF X$<"A" OR X$>"B" THEN 370
390 CHAR ,22,7,X$
400 XX=0
410 IF X$="B" THEN XX=1
420 CHAR ,5,12,"SEBESSE■,■G (1-9):"
430 GETKEY A$
440 IF A$<"1" OR A$>"9" THEN 430
450 CHAR ,22,12,A$
460 O=VAL(A$)
470 TT=120
480 SCNCLR
490 COLOR 0,8
500 COLOR 1,3,1
510 S=0
520 P=0
530 C=0
540 EX=0
550 J=24
560 Q=0
570 CHAR ,3,14,"CSOMAG"
580 CHAR ,2,20,"SEBESSE■,■G"
590 FOR I=5 TO 23
600 CHAR ,13,I,"■■          ■"
610 NEXT
620 CHAR ,13,24,"■           ■"
630 CHAR ,0,7,"EDDIGI REKORD"
640 CHAR ,27,7,"TELJES SOR"
650 CHAR ,28,14,"PONTSZA■,■M"
660 CHAR ,4,9,STR$(WR)
670 CHAR ,28,20,"VA■,■LTOZAT"
680 CHAR ,32,22,X$
690 I=5
700 GOSUB 4610
710 I=11
720 GOSUB 4610
730 I=12
740 GOSUB 4610
750 I=18
760 GOSUB 4610
770 I=24
780 GOSUB 4610
790 FOR i=0 TO 4
800 POKE 3085+40*I,96
810 POKE 3096+40*I,96
820 NEXT
830 CHAR ,4,22,STR$(O)
840 FOR I=1 TO 25
850 D(I)=0
860 NEXT I
870 COLOR 1,1
880 REM
890 REM ** EGY CSOMAG INDITASA
900 REM
910 GOSUB 4080
920 CHAR ,30,16,STR$(P)
930 IF J<5 THEN 4450
940 IF J=5 AND A=3 AND F=2 THEN 4450
950 A=INT(RND(0)*4)+1
960 SZ=INT(RND(0)*8)+3
970 IF SZ=8 THEN SZ=7
980 FOR I=1 TO 6
990 GET A$
1000 NEXT I
1010 F=INT(RND(0)*4)+1
1020 I=18
1030 J=1
1040 Q=Q+1
1050 IF A>2 AND F>2 THEN F=F-2
1060 IF P-EX<5000 THEN 1100
1070 O=O+1
1080 EX=P
1090 CHAR ,4,22,STR$(O)
1100 CHAR ,31,9,STR$(S)
1110 CHAR ,4,16,STR$(Q)
```

```
1120 REM
1130 REM ****** CIKLUS ********
1140 REM
1150 COLOR 1,SZ,3
1160 CHAR ,I,J,A$(A,F,R)
1170 COLOR 1,3,1
1180 TX=TT/O
1190 FOR T=1 TO TX
1200 NEXT T
1210 J=J+1
1220 R=1
1230 GET A$
1240 IF A$="▐" THEN R=2:I=I-1:J=J-1
1250 IF A$="▐" THEN R=3:I=I+1:J=J-1
1260 IF A$=" " THEN R=0:J=J-1:F=F+1
1270 IF F=5 THEN F=1
1280 IF A>2 AND F=3 THEN F=1
1290 W=3072+I+40*J
1300 ON A GOTO 1310,2160,3110,3590
1310 ON F GOTO 1350,1560,1780,1980
1320 REM ******
1330 REM ******@@@ F=1
1340 REM ****** @
1350 ON R+1 GOTO 1360,1390,1430,1480
1360 IF PEEK(W+82)<>32 THEN 1380
1370 GOTO 1150
1380 F=4:R=1:J=J+1:GOTO 1290
1390 IF PEEK(W+80)<>32 THEN 910
1400 IF PEEK(W+81)<>32 THEN 910
1410 IF PEEK(W+82)<>32 THEN 910
1420 GOTO 1150
1430 IF PEEK(W+80)<>32 THEN 1460
1440 IF PEEK(W+41)<>32 THEN 1460
1450 GOTO 1150
1460 R=1:I=I+1:J=J+1
1470 GOTO 1290
1480 IF PEEK(W+82)<>32 THEN 1510
1490 IF PEEK(W+41)<>32 THEN 1510
1500 GOTO 1150
1510 R=1:I=I-1:J=J+1
1520 GOTO 1290
1530 REM ****** @
1540 REM ****** @@  F=2
1550 REM ****** @
1560 ON R+1 GOTO 1570,1600,1630,1690
1570 IF PEEK(W+121)<>32 THEN 1590
1580 GOTO 1150
1590 F=1:R=1:J=J+1:GOTO 1290
1600 IF PEEK(W+121)<>32 THEN 910
1610 IF PEEK(W+82)<>32 THEN 910
1620 GOTO 1150
1630 IF PEEK(W+81)<>32 THEN 1670
1640 IF PEEK(W+41)<>32 THEN 1670
1650 IF PEEK(W+121)<>32 THEN 1670
1660 GOTO 1150
1670 R=1:I=I+1:J=J+1
1680 GOTO 1290
1690 IF PEEK(W+82)<>32 THEN 1730
1700 IF PEEK(W+41)<>32 THEN 1730
1710 IF PEEK(W+121)<>32 THEN 1730
1720 GOTO 1150
1730 R=1:I=I-1:J=J+1
1740 GOTO 1290
1750 REM *****  @
1760 REM ***** @@@ F=3
1770 REM *****
1780 ON R+1 GOTO 1790,1810,1850,1900
1790 IF PEEK(W+80)=32 THEN 1150
1800 F=2:R=1:J=J+1:GOTO 1290
1810 IF PEEK(W+80)<>32 THEN 910
1820 IF PEEK(W+121)<>32 THEN 910
1830 IF PEEK(W+82)<>32 THEN 910
1840 GOTO 1150
1850 IF PEEK(W+80)<>32 THEN 1880
1860 IF PEEK(W+121)<>32 THEN 1880
1870 GOTO 1150
1880 R=1:I=I+1:J=J+1
1890 GOTO 1290
1900 IF PEEK(W+82)<>32 THEN 1930
1910 IF PEEK(W+121)<>32 THEN 1930
1920 GOTO 1150
1930 R=1:I=I-1:J=J+1
1940 GOTO 1290
1950 REM ******  @
1960 REM ****** @@ F=4
1970 REM ******  @
1980 ON R+1 GOTO 1990,2010,2040,2100
1990 IF PEEK(W+41)=32 THEN 1150
2000 F=3:R=1:J=J+1:GOTO 1290
2010 IF PEEK(W+121)<>32 THEN 910
2020 IF PEEK(W+80)<>32 THEN 910
2030 GOTO 1150
2040 IF PEEK(W+80)<>32 THEN 2080
2050 IF PEEK(W+41)<>32 THEN 2080
2060 IF PEEK(W+121)<>32 THEN 2080
2070 GOTO 1150
2080 R=1:I=I+1:J=J+1
2090 GOTO 1290
2100 IF PEEK(W+81)<>32 THEN 2140
2110 IF PEEK(W+41)<>32 THEN 2140
2120 IF PEEK(W+121)<>32 THEN 2140
2130 GOTO 1150
2140 R=1:I=I-1:J=J+1
2150 GOTO 1290
2160 ON F GOTO 2200,2430,2670,2900
2170 REM ****** @
2180 REM ****** @@@ F=1
2190 REM ******
2200 ON R+1 GOTO 2210,2260,2300,2350
2210 IF PEEK(W+80)<>32 THEN 2250
2220 IF PEEK(W+82)<>32 THEN 2250
2230 IF PEEK(W+40)<>32 THEN 2250
2240 GOTO 1150
2250 F=4:R=1:J=J+1:GOTO 1290
2260 IF PEEK(W+80)<>32 THEN 910
2270 IF PEEK(W+81)<>32 THEN 910
2280 IF PEEK(W+82)<>32 THEN 910
2290 GOTO 1150
2300 IF PEEK(W+80)<>32 THEN 2330
2310 IF PEEK(W+40)<>32 THEN 2330
2320 GOTO 1150
2330 R=1:I=I+1:J=J+1
2340 GOTO 1290
2350 IF PEEK(W+82)<>32 THEN 2380
2360 IF PEEK(W+40)<>32 THEN 2380
2370 GOTO 1150
2380 R=1:I=I-1:J=J+1
2390 GOTO 1290
2400 REM ***** @@
2410 REM ***** @  F=2
2420 REM ***** @
2430 ON R+1 GOTO 2440,2490,2520,2580
2440 IF PEEK(W+121)<>32 THEN 2480
2450 IF PEEK(W+41)<>32 THEN 2480
2460 IF PEEK(W+42)<>32 THEN 2480
2470 GOTO 1150
2480 F=1:R=1:J=J+1:GOTO 1290
2490 IF PEEK(W+121)<>32 THEN 910
2500 IF PEEK(W+42)<>32 THEN 910
2510 GOTO 1150
2520 IF PEEK(W+81)<>32 THEN 2560
2530 IF PEEK(W+41)<>32 THEN 2560
2540 IF PEEK(W+121)<>32 THEN 2560
2550 GOTO 1150
2560 R=1:I=I+1:J=J+1
2570 GOTO 1290
2580 IF PEEK(W+81)<>32 THEN 2620
2590 IF PEEK(W+42)<>32 THEN 2620
2600 IF PEEK(W+121)<>32 THEN 2620
2610 GOTO 1150
2620 R=1:I=I-1:J=J+1
2630 GOTO 1290
2640 REM ******
2650 REM ****** @@@ F=3
2660 REM ******   @
2670 ON R+1 GOTO 2680,2730,2770,2820
2680 IF PEEK(W+122)<>32 THEN 2720
2690 IF PEEK(W+80)<>32 THEN 2720
2700 IF PEEK(W+82)<>32 THEN 2720
2710 GOTO 1150
2720 F=2:R=1:J=J+1:GOTO 1290
2730 IF PEEK(W+80)<>32 THEN 910
2740 IF PEEK(W+122)<>32 THEN 910
2750 IF PEEK(W+81)<>32 THEN 910
2760 GOTO 1150
2770 IF PEEK(W+80)<>32 THEN 2800
2780 IF PEEK(W+122)<>32 THEN 2800
2790 GOTO 1150
2800 R=1:I=I+1:J=J+1
2810 GOTO 1290
2820 IF PEEK(W+82)<>32 THEN 2850
2830 IF PEEK(W+122)<>32 THEN 2850
2840 GOTO 1150
2850 R=1:I=I-1:J=J+1
2860 GOTO 1290
2870 REM ******  @
2880 REM ******  @ F=4
2890 REM ****** @@
2900 ON R+1 GOTO 2910,2960,2990,3050
2910 IF PEEK(W+120)<>32 THEN 2950
2920 IF PEEK(W+121)<>32 THEN 2950
2930 IF PEEK(W+41)<>32 THEN 2950
2940 GOTO 1150
2950 F=3:R=1:J=J+1:GOTO 1290
2960 IF PEEK(W+121)<>32 THEN 910
2970 IF PEEK(W+120)<>32 THEN 910
2980 GOTO 1150
2990 IF PEEK(W+81)<>32 THEN 3030
3000 IF PEEK(W+41)<>32 THEN 3030
3010 IF PEEK(W+120)<>32 THEN 3030
3020 GOTO 1150
3030 R=1:I=I+1:J=J+1
3040 GOTO 1290
3050 IF PEEK(W+81)<>32 THEN 3090
3060 IF PEEK(W+41)<>32 THEN 3090
3070 IF PEEK(W+121)<>32 THEN 3090
3080 GOTO 1150
3090 R=1:I=I-1:J=J+1
3100 GOTO 1290
3110 ON F GOTO 3150,3370
3120 REM ******
3130 REM ****** @@@@ F=1
3140 REM ******
3150 ON R+1 GOTO 3160,3210,3260,3300
3160 IF PEEK(W+40)<>32 THEN 3200
3170 IF PEEK(W+42)<>32 THEN 3200
3180 IF PEEK(W+43)<>32 THEN 3200
3190 GOTO 1150
3200 F=2:R=1:J=J+1:GOTO 1290
3210 IF PEEK(W+40)<>32 THEN 910
3220 IF PEEK(W+41)<>32 THEN 910
3230 IF PEEK(W+42)<>32 THEN 910
3240 IF PEEK(W+43)<>32 THEN 910
3250 GOTO 1150
3260 IF PEEK(W+40)<>32 THEN 3280
3270 GOTO 1150
3280 R=1:I=I+1:J=J+1
3290 GOTO 1290
3300 IF PEEK(W+43)<>32 THEN 3320
```

TELEZSÁK 2

```
3310 GOTO 1150
3320 R=1:I=I-1:J=J+1
3330 GOTO 1290
3340 REM ****** @
3350 REM ****** @ F=2
3360 REM ****** @
3370 ON R+1 GOTO 3380,3430,3450,3520
3380 IF PEEK(W+121)<>32 THEN 3420
3390 IF PEEK(W+1)<>32 THEN 3420
3400 IF PEEK(W+81)<>32 THEN 3420
3410 GOTO 1150
3420 F=1:R=1:J=J+1:GOTO 1290
3430 IF PEEK(W+121)<>32 THEN 910
3440 GOTO 1150
3450 IF PEEK(W+81)<>32 THEN 3500
3460 IF PEEK(W+41)<>32 THEN 3500
3470 IF PEEK(W+121)<>32 THEN 3500
3480 IF PEEK(W+161)<>32 THEN 3500
3490 GOTO 1150
3500 R=1:I=I+1:J=J+1
3510 GOTO 1290
3520 IF PEEK(W+81)<>32 THEN 3570
3530 IF PEEK(W+41)<>32 THEN 3570
3540 IF PEEK(W+121)<>32 THEN 3570
3550 IF PEEK(W+161)<>32 THEN 3570
3560 GOTO 1150
3570 R=1:I=I-1:J=J+1
3580 GOTO 1290
3590 ON F GOTO 3630,3850
3600 REM ******  @@
3610 REM ****** @@  F=1
3620 REM ******
3630 ON R+1 GOTO 3640,3680,3720,3770
3640 IF PEEK(W+42)<>32 THEN 3670
3650 IF PEEK(W+80)<>32 THEN 3670
3660 GOTO 1150
3670 F=2:R=1:J=J+1:GOTO 1290
3680 IF PEEK(W+80)<>32 THEN 910
3690 IF PEEK(W+81)<>32 THEN 910
3700 IF PEEK(W+42)<>32 THEN 910
3710 GOTO 1150
3720 IF PEEK(W+80)<>32 THEN 3750
3730 IF PEEK(W+41)<>32 THEN 3750
3740 GOTO 1150
3750 R=1:I=I+1:J=J+1
3760 GOTO 1290
3770 IF PEEK(W+42)<>32 THEN 3800
3780 IF PEEK(W+81)<>32 THEN 3800
3790 GOTO 1150
3800 R=1:I=I-1:J=J+1
3810 GOTO 1290
3820 REM ****** @
3830 REM ****** @@ F=2
3840 REM ******  @
3850 ON R+1 GOTO 3860,3900,3930,3990
3860 IF PEEK(W+122)<>32 THEN 3890
3870 IF PEEK(W+82)<>32 THEN 3890
3880 GOTO 1150
3890 F=1:R=1:J=J+1:GOTO 1290
3900 IF PEEK(W+122)<>32 THEN 910
3910 IF PEEK(W+81)<>32 THEN 910
3920 GOTO 1150
3930 IF PEEK(W+81)<>32 THEN 3970
3940 IF PEEK(W+41)<>32 THEN 3970
3950 IF PEEK(W+122)<>32 THEN 3970
3960 GOTO 1150
3970 R=1:I=I+1:J=J+1
3980 GOTO 1290
3990 IF PEEK(W+82)<>32 THEN 4030
4000 IF PEEK(W+41)<>32 THEN 4030
4010 IF PEEK(W+122)<>32 THEN 4030
4020 GOTO 1150
4030 R=1:I=I-1:J=J+1
4040 GOTO 1290
4050 REM
4060 REM ** PONTSZAM **
4070 REM
4080 K=J+4
4090 IF K>23 THEN K=23
4100 FOR H=J-1 TO K
4110 W=3072+40*H+13
4120 X=0
4130 FOR Y=1 TO 10
4140 U=W+Y
4150 IF PEEK(U)<>32 THEN X=X+1
4160 NEXT Y
4170 IF X<10 OR PEEK(U+2)=58 THEN 4370
4180 S=S+1
4190 P=P+50
4200 IF XX=0 THEN 4370
4210 FOR Y=1 TO 10
4220 U=W+Y
4230 POKE U,PEEK(U-40)
4240 NEXT
4250 P=P+100
4260 D(H)=D(H-1)
4270 IF H<6 THEN 4400
4280 FOR L=H-1 TO 5 STEP-1
4290 W=3085+40*L
4300 FOR U=W+1 TO W+10
4310 POKE U,PEEK(U-40)
4320 NEXT U
4330 REM
4340 D(L)=D(L-1)
4350 NEXT L
4360 GOTO 4400
4370 P=P+X*X-D(H)*D(H)
4380 IF D(H)=10 THEN S=S-1
4390 D(H)=X
4400 NEXT H
4410 RETURN
4420 REM
4430 REM **** JATEK VEGE
4440 REM
4450 VOL 8
4460 SOUND 1,800,20
4470 IF P<WR THEN 4530
4480 CHAR ,0,0,E$
4490 CHAR ,0,1,E$
4500 CHAR ,0,3,E$
4510 CHAR ,5,1,"GRATULA█▌▌LOK ! ██▌▌▌J
 REKORD !"
4520 WR=P
4530 CHAR ,0,2,E$
4540 CHAR ,5,3,"AKARSZ MEGINT JA█▌▌TSZA
NI (I/N) ?"
4550 CHAR ,0,4,E$
4560 GETKEY A$
4570 IF A$="I" THEN 350
4580 IF A$<>"N" THEN 4560
4590 SCNCLR
4600 END
4610 CHAR ,0,I,Q$
4620 CHAR ,6,I,Q$
4630 CHAR ,24,I,Q$
4640 CHAR ,31,I,Q$
4650 POKE 3111+40*I,160
4660 POKE 3111+40*I-1024,18
4670 RETURN
4680 A$(1,1,0)="▌▌●●●▌██▌ "
4690 A$(1,1,1)="▌▌ ▌██▌ ● ▌████●●●"
4700 A$(1,1,2)="▌●● ▌███●●● "
4710 A$(1,1,3)="▌ ●▌███▌ ●●●"
4720 A$(1,2,0)="▌▌ ▌●"
4730 A$(1,2,1)="▌▌ ▌█● ▌███●●▌███●"
4740 A$(1,2,2)="▌●● ▌██●● ▌████ "
4750 A$(1,2,3)="▌ ●▌███▌ ●●▌███▌ ●"
4760 A$(1,3,0)="▌  ▌███"
4770 A$(1,3,1)="▌   ▌███●●●▌███●"
4780 A$(1,3,2)="▌▌●●● ▌███● "
4790 A$(1,3,3)="▌▌██▌ ●●●▌███▌ ●"
4800 A$(1,4,0)="▌●●▌ "
4810 A$(1,4,1)="▌▌ ▌██▌ ●▌███●●▌██●"
4820 A$(1,4,2)="▌●● ▌███●● ▌███ "
4830 A$(1,4,3)="▌ ●▌███▌ ●●▌██▌ ●"
4840 A$(2,1,0)="▌o ▌███ooo▌███▌  "
4850 A$(2,1,1)=" ▌█o  ▌███ooo"
4860 A$(2,1,2)="▌o ▌███ooo "
4870 A$(2,1,3)="▌█▌ o▌██▌ ooo"
4880 A$(2,2,0)="▌ oo▌███▌ o ▌███o"
4890 A$(2,2,1)="▌▌  ▌███oo▌███o▌██o"
4900 A$(2,2,2)="▌●oo ▌███o ▌██o "
4910 A$(2,2,3)="▌ oo▌███▌ o▌██▌ o"
4920 A$(2,3,0)="▌█▌  ▌███ooo▌██▌ o"
4930 A$(2,3,1)="▌   ▌███ooo▌██o"
4940 A$(2,3,2)="▌▌ooo ▌██o "
4950 A$(2,3,3)="▌▌█▌ ooo▌██▌ o"
4960 A$(2,4,0)="▌●o▌██▌ o ▌███oo "
4970 A$(2,4,1)="▌▌ ▌█o▌██▌ o▌███oo"
4980 A$(2,4,2)="▌●o ▌██o ▌███oo "
4990 A$(2,4,3)="▌ o▌██▌ o▌███▌ oo"
5000 A$(3,1,0)="▌▌ ▌███***▌███▌ ▌█▌ "
5010 A$(3,1,1)="     ▌████****"
5020 A$(3,1,2)="▌**** "
5030 A$(3,1,3)="▌█▌ ****"
5040 A$(3,2,0)="▌*▌██▌ *  ▌████*▌█*"
5050 A$(3,2,1)="▌▌ ▌█*▌█*▌█*▌█*"
5060 A$(3,2,2)="▌* ▌██* ▌██* ▌██* "
5070 A$(3,2,3)=" *▌██▌ *▌██▌ *▌██▌ *"
5080 A$(4,1,0)="▌●♦♦▌████♦♦ ▌█▌ "
5090 A$(4,1,1)="▌▌  ▌███▌ ♦♦▌████♦♦"
5100 A$(4,1,2)="▌●♦♦ ▌████♦♦ "
5110 A$(4,1,3)="▌ ♦♦▌████▌ ♦♦"
5120 A$(4,2,0)="▌●♦ ▌███▌ ♦♦▌█♦"
5130 A$(4,2,1)="▌▌ ▌█♦ ▌███♦♦▌█♦"
5140 A$(4,2,2)="▌●♦ ▌██♦♦ ▌██♦ "
5150 A$(4,2,3)="▌ ♦▌██▌ ♦♦▌██▌ ♦"
5160 RETURN
```

TELEZSÁK 3

MEMÓRIATÉRKÉP

6. rész

CÍM HEXADECIMÁLIS	CÍM DECIMÁLIS	LEÍRÁS
AF69–AF6B	44905–44907:	JMP $8C28 ARG-ot FACC-be
AF6C–AF6E	44908–44910:	JMP $8C38 FACC-t ARG-ba
AF6F–AF71	44911–44913:	JMP $4828 'Optab'
AF72–AF74	44914–44916:	JMP $9B30 'Drawln'
AF75–AF77	44917–44919:	JMP $9BFB 'Gplot'
AF78–AF7A	44920–44922:	JMP $6750 'Cirsub'
AF7B–AF7D	44923–44925:	JMP $5A9B 'Run'
AF7E–AF80	44926–44928:	JMP $51F3 'Runc'
AF81–AF83	44929–44931:	JMP $51F8 'Clear'
AF84–AF86	44932–44934:	JMP $51D6 'New'
AF87–AF89	44935–44937:	JMP $4F4F 'Lnkprg'
AF8A–AF8C	44938–44940:	JMP $430A 'Crunch'
AF8D–AF8F	44941–44943:	JMP $5064 'Fndlin'
AF90–AF92	44944–44946:	JMP $4AF6 'Newstt'
AF93–AF95	44947–44949:	JMP $78D7 'Eval'
AF96–AF98	44950–44952:	JMP $77EF 'Frmevl'
AF99–AF9B	44953–44955:	JMP $5AA6 'Run a program'
AF9C–AF9E	44956–44958:	JMP $5A81 'Setexc'
AF9F–AFA1	44959–44961:	JMP $50A0 'Linget'
AFA2–AFA4	44962–44964:	JMP $92EA 'Garba2'
AFA5–AFA7	44965–44967:	JMP $4DCD 'Execute a line'
AFA8–AFFF	44968–45055:	87 byte, melynek értéke 255 ($FF)
B000–BFFF	45056–49152:	MONITOR
B000–B002	45056–45058:	JMP $B021 Monitor belépési pont
B003–B005	45059–45061:	JMP $B009 Monitor töréspont (BREAK)
B006–B008	45062–45064:	JMP $B0B2 Monitor parancs elemző
C000–C002	49152–49154:	JMP $C07B Szerkesztő és képernyő inicializálás (CINT)
C003–C005	49155–49157:	JMP $CC34 Az A-ban levő kar.megjelen. (színkód: X-ben) (DISPLAY)
C006–C008	49158–49160:	JMP $C234 Billentyűkód az IRQ pufferből és A-ba teszi (LP2)
C009–C00B	49161–49163:	JMP $C29B kar. a képernyő sorból és A-ba teszi (LOOP 5)
C00C–C00E	49164–49166:	JMP $C72D A-ban levő karakter nyomtatása (PRINT)
C00F–C011	49167–49169:	JMP $CC5B kapja a kép.sor/oszl.számát és teszi X-be Y-ba (SCRORG)
C012–C014	49170–49172:	JMP FC87 klaviatúra letapogató szubrutin (KEY)
C015–C017	49173–49175:	JMP $C651 Ismétlő billentyű és a dekódolt bill. tárolása (REPEAT)
C018–C01A	49176–49178:	JMP $CC6A kurzor poz. olvasása vagy elhelyezése X-be Y-ba (PLOT)
C01B–C01D	49179–49181:	JMP $CD57 8563-as kurzor mozgató szubrutin (CURSOR)
C01E–C020	49182–49184:	JMP $C9C1 ESC funkció végr., használva az A-ban levő kar. (ESCAPE)
C021–C023	49185–49187:	JMP $CCA2 Függvénybillentyű újradefiniálása (PFKEY)
C024–C026	49188–49190:	JMP $C194 IRQ belépési pont
C027–C029	49191–49193:	JMP $CE0C 80 oszlopos karakterkészlet inicializálása (INIT80)
C02A–C02C	49194–49196:	JMP $CD2E Az editort lokalizáló vált.-k cseréje (40/80) (SWAPPER)
C02D–C02F	49197–49199:	JMP $CA1B Az ablak bal felső/jobb alsó sarok beáll. (WINDOW)
D000–D02E	53248–53294:	MOS 6566 Video Interface Contr. (VIC). Ua. mint C 64-nél
D02F	53295:	VIC 47-es reg. 128-as módban. Klav. vezérlő reg.
D030	53296:	VIC 48-as reg. 128-as módban. 2 MHz kapcsoló bit

CÍM HEXADECIMÁLIS	CÍM DECIMÁLIS	LEÍRÁS
D400–D41C	54272–54300:	Sound Interface Device (SID). Ua. mint a C 64-nél
D500	54528:	Konfigurációs regiszter (CR)
D501	54529:	Prekonfigurációs regiszter A
D502	54530	Prekonfigurációs regiszter B
D503	54531:	Prekonfigurációs regiszter C
D504	54532:	Prekonfigurációs regiszter D
D505	54533:	Üzemmód konfigurációs regiszter
D506	54534:	RAM konfigurációs regiszter
D507	54535:	0. lap mutató (Page 0. Pointer) alsó byte
D508	54536:	0. lap mutató felső byte
D509	54537:	1. lap mutató alsó byte
D50A	54538:	1. lap mutató felső byte
D50B	54539:	MMU verziószám
D600	54784:	8563 (80 oszl. Video Display Contr.) címregiszter
D601	54785:	8563 (80 oszlopos VDC) adatregiszter
D700–D7FF	55040–55295:	Foglalt I/O blokk
D800–D8FF	55296–56319:	VIC színmátrix, 1 Kbyte
DC00–DCFF	56320–56575:	MOS 6526 Complex Interface Adapter (CIA) 1.
DD00–DDFF	56576–56831:	MOS 6526 Complex Interface Adapter (CIA) 2.
DE00–DEFF	56832–57087:	Foglalt a jövőbeli I/O kiterjesztésekhez
DF00	57088:	DMA vezérlő státuszregiszter
DF01	57089:	DMA vezérlő parancsregiszter
DF02	57090:	C128 belső cím eléréséhez alsó Byte
DF03	57091:	C128 belső cím eléréséhez felső Byte
DF04	57092:	Külső RAM kiterjesztés eléréséhez alsó Byte
DF05	57093:	Külső RAM kiterjesztés eléréséhez felső Byte
DF06	57094:	64K-s külső RAM bank
DF07	57095:	Byte számláló alsó byte
DF08	57096:	Byte számláló felső byte (blokk számláló)
DF09	57097:	Az utolsó adatátvitel ellenőrző összege
DF0A	57098:	DMA verzió és memória korlátok
E000–FFFF	57344–65535:	Kernal ROM
FF00	65280:	Konfigurációs regiszter (másodlagos)
FF01	65281:	Konfigurációs regiszter A (latch)
FF02	65282:	Konfigurációs regiszter B (latch)
FF03	65283:	Konfigurációs regiszter C (latch)
FF04	65284:	Konfigurációs regiszter D (latch)
FF47–FF49	65351–65353:	JMP $E5FB Gyors soros port felállítása a I/O-hoz (FSTMOD)
FF4A–FF4C	65354–65356:	JMP $F23D Egy eszköz összes logikai file-jának zárása (EAINIT)
FF4D–FF4F	65357–65359:	JMP $E24B Rendszer újrakonfig. C 64-esként (C 64MODE)
FF50–FF52	65360–65362:	JMP $F7A5 DMA Kérés inic. külső RAM-hoz (DMA–CALL)
FF53–FF55	65363–65365:	JMP $F890 Boot betöltés lemezről (BOOT–CALL)
FF56–FF58	65366–65368:	JMP $F867 128-as üzemmód hidegindítása (PHOENIX)
FF59–FF5B	65369–65371:	JMP $F79D Logikai file szám keresése a táblában (LKUPLLA)
FF5C–FF5E	65372–65374:	JMP $F786 Másodlagos cím keresése (LKUPSA)
FF5F–FF61	65375–65377:	JMP $C02A 40 és 80 oszl. editor közötti kapcsoló (SWAPPER)
FF62–FF64	65378–65380:	JMP $C027 80 oszlopos karakter RAM inicializálása (DLCHR)

VADNAI SZABOLCS

A C16-OS HANGJA

A C64-es programozói zsebkönyv után rövidesen megjelenik a *C16-os zsebkönyv* is. A szerző ezúttal is Vadnai Szabolcs. A könyv az ígéretek szerint rövidesen a boltokban lesz. Mivel a kézirat alapján úgy tűnik hogy bizonyos, C16-ossal kapcsolatos ismereteknek ebben a könyvben lesznek a legjobb magyar nyelvű összefoglalásai, úgy gondoltuk, hogy a megjelenés időpontjától függetlenül érdemes néhány fejezetet lapunkban leközölni. Most a hangra vonatkozó részt, majd a későbbiekben a grafikára vonatkozókat olvashatják. S valószínűleg a gépi kódú programozáshoz kapcsolódó táblázatok egy részét is közzétesszük. Nyilvánvalóan a 16-ossal, Plusz/4-essel komolyan foglalkozók megveszik majd a könyvet, de sokak számára az általunk közölt részletek is elégségesek.

HANG-KIMENET KEZELÉSE:

1. Általános információk

A **TED 7360** végzi a hanggeneráláshoz szükséges műveleteket is. Két hanggenerátort tartalmaz (sorszámuk 1–2) amelyek általában egymástól függetlenül vezérelhetők, de egymással szinkronizálhatók, ill. csatolhatók is. A hanggenerátorok paraméterezése és vezérlése a TED kontroll-regiszterein keresztül történik.

A TED hang-regisztereinek kiosztása:
(Fő báziscím, jelölése továbbiakban „b") **b = 65280 $ff00**

Reg#	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0	Reg#
+0	timer#1-LO								00
+1	timer#1-HI								01
+2	timer#2-LO								02
+3	timer#2-HI								03
+4	timer#3-LO								04
+5	timer#3-HI								05
:	.								:
+14	oszcill#1 frekvencia-LO								0e
+15	oszcill#2 frekvencia-LO								0f
+16							oszc#1-frq.HI		10
+17	sound reload	hang#2 zaj	hang#2 négysz	hang#1 bekap	hangerő				11
+18							oszc#2-frq.HI		12
:	.								:
+62	ROM-engedályezés								3e
+63	ROM-letiltás								3f

2. Az előállított hang jellemzői:

HANGMAGASSÁG (frekvencia): 2 byte (10 bit) (low, high)
oszcillátor#1 **b+14, b+16 $ff0e, $ff10**
oszcillátor#2 **b+15, b+18 $ff0f, $ff12**
A TED hangterjedelme kb. 5 oktávot fog át (A#2–D#8, 109Hz–110 KHz frekvencia, 1–1022 oszcillátor-frekvencia tartományban). Oktávonként 12 hang van: C,C#,D,D#,E,F,F#,G,G#,A,A#,H.
Az egyenlően temperált hangskálán két szomszédos hang frekvencia-viszonya:
$f_{i+1} = f_i * 2\uparrow(1/12)$

Két szomszédos oktáv hangjainak frekvencia-aránya:
$f_{j+1} = f_j * 2$

Ha ettől eltérő frekvenciákat akarunk generálni, a hangmagasság és az oszcillátor-frekvencia (a regiszterben levő bináris szám) közötti összefüggés:
$f_{hang} = 1024-(111840.45/f_{oszc})$Hz

A két byte ennek megfelelően:
$f_{high} = INT(f_{oszc}/256)$
$f_{low} = f_{oszc}-256*f_{high}$

HANGERŐ egy közös regisztere van (bit 3–0): **v = b+17 65297 $ff11**
8 fokozatban állítható (0–7), pl. a következő utasítással
POKE v, (PEEK(v) AND240)OR hangerő
vagy az ezzel egyenértékű (és egyszerűbb):
VOL hangerő utasítással.
HULLÁMALAK: csak a 2. oszcillátornál állítható: **v = b+17 65297 $ff11**
A választható hullámalakok:
négyszögjel: zongora, klarinét (bit#5)
fehér-zaj: zajok, zörejek (bit#6)
Megjegyzés: ha bit#7 = 1, a hangerő változtatásával befolyásolható egyenáramú jel keletkezik, ez felhasználható pl. beszéd szintetizálására.

3. A hanggenerátorok (oszcillátor) megszólaltatása

oszcillátor#1 **bit#4**
oszcillátor#2 **bit#5** **v = b+17 65297 $ff11**
BASIC-ből:
SOUND szólam, frekvencia, tartam, ahol:
szólam: 1, 2 vagy 3 (2. oszcill., fehér zaj)
tartam: időtartam, 1/60 másodpercben
frekvencia: oszcillátor-frekvencia
vagy a megfelelő POKE utasítással:
POKE v, (PEEK(v) OR (oszc# * 16))

```
10 VOL 8
20 DIM F1(50),F2(50),T1(50),T2(50)
30 S=0: REM S SZÁMLÁLJA AZ ELSŐ SZÓLAM HOSSZÁT
40 DO: HANGOK BEOLVASÁSA TÖMBBE
50    S=S+1: READ F1(S),T1(S): REM ELSŐ SZÓLAM HANG,TARTAM
60 LOOP WHILE F1(S)>=0 :REM SZÓLAM VÉGÉT -1,-1 JELZI
70 i=0
80 do
90    i=i+1: read f2(i),t2(i): rem második szólam
100 loop while f2(i)>=0
110 I1=0: i2=0: T1=0: t2=0
115 DO
120    if t1>0 then 150: else sound 1,f1,0: rem ha vége, kikap
130    I1=I1+1: T1=T1(I1): F1=F1(I1): REM KÖVETKEZŐ HANG
140    if f1>0 then sound 1,f1,100: rem csak kétszólamúnál
       SOUND 1,F1,T1*10: REM CSAK EGYSZÓLAMÚNÁL
150    if t2>0 then 180: else sound 2,f2,0: rem ha vége, kikap
160    i2=i2+1: t2=t2(i2): f2=f2(i2): rem következő hang
170    if f2>0 then sound 2,f2,100
180    t1=t1-1: t2=t2-1: rem egy egység eltelt már a hangokból
190    for j=0 to 80: next: rem kis késleltetés az időméréshez
200 LOOP UNTIL I1=S-1
210 VOL0: REM KIKAPCSOLJUK A HANGERŐT
220 END
300 DATA 0,1,685,1,769,1,810,1,797,1,685,1,797,1,833,1
310 DATA 810,2,854,2,754,2,854,2,-1,-1
400 data 7,2,620,4,486,2,515,1,346,1,515,1,597,1
410 data 571,1,346,1,571,1,643,1,597,2,515,2,486,2,346,2
420 data -1,-1
```

Természetesen ez utóbbi esetben a frekvencia beállításáról és az időtartam méréséről (a C64-hez hasonlóan) külön kell gondoskodni.

- Ugyanarra az oszcillátorra kiadott újabb SOUND utasítás végrehajtása mindaddig felfüggesztődik, amíg az előző hang véget nem ér, kivéve, ha a tartam paramétere 0 (a hang kikapcsolása céljából).
- A lejárt vagy kikapcsolt hangú oszcillátorra kiadott SOUND utasítás azonnal végrehajtódik (a hang megszólal) és a program következő utasítására kerül a vezérlés. Ezért bár a két hang párhuzamos megszólaltatásának nincs akadálya, a kétszólamú zene szinkronizálásához speciális programozási technikát kell használni (az időtartamot magunknak kell számlálnunk), l. az alábbi egyszerű példát, összehasonlításképpen az egyszólamú zenéléshez elegendő utasításokat nagybetűkkel nyomtattuk).

4. Frekvenciaadatok:

OKT	HANG	OSZCILLÁTOR FREKV			OKT	HANG	OSZCILLÁTOR FREKV		
		F	LOW	HI			F	LOW	HI
	A	7	7	0	6	C	917	149	3
	A#	68	68			C#	923	155	
	H	114	114			D	928	160	
3	C	170	170			D#	934	166	
	C#	219	219			E	939	171	
	D	263	7	1		F	943	175	
	D#	307	51			F#	948	180	
	E	346	90			G	952	184	
	F	384	128			G#	956	188	
	F#	419	163			A	960	192	
	G	453	197			A#	964	196	
	G#	486	230			H	967	199	
	A	515	3	2	7	C	970	202	
	A#	543	31			C#	973	205	
	H	571	59			D	976	208	
4	C	597	85			D#	979	211	
	C#	620	108			E	981	213	
	D	643	131			F	983	215	
	D#	664	152			F#	986	218	
	E	685	173			G	988	220	
	F	703	191			G#	990	222	
	F#	721	209			A	992	224	
	G	738	226			A#	994	226	
	G#	754	242			H	995	227	
NORMÁL	A	769	1	3	8	C	997	229	
	A#	783	15			C#	998	230	
	H	797	29			D	1000	232	
5	C	810	42						
	C#	822	54						
	D	833	65						
	D#	844	76						
	E	854	86						
	F	863	95						
	F#	872	104						
	G	881	113						
	G#	889	121						
	A	896	128						
	A#	903	135						6
	H	910	142						

A nyugatnémet Happy-Computer és 64'er számítógépes magazinok tíz kategóriában zsűrizték a 86-os év legsikeresebb Commodore 64-es játékprogramjait. Az egyes kategóriákban a következő programok voltak a legjobbak: (Zárójelben a cím után a szoftver készítő cég.)

A legjobb akciójáték

Uridium (Hewson) (1)
Az Uridium akciójáték nosztalgiaszerűen 86 tavaszán tért vissza a számítógépes játékpiacra. Nagy sikerét talán a játék folyamatos akciómenetének és tökéletes technikai megoldásainak köszönhette.

A legjobb gyorsasági játék

Spindizzy (Electric Dreams) (2)
A Spindizzy (szédületes forgás) először a Marble Madness golyós játékra emlékeztet, de ebben a kategóriában még nem találkozhattunk hasonló háromdimenziós programmal. A 400 különböző képpel manipuláló program kezelése nemcsak ügyességet, hanem logikus gondolkodást is igényel.

A legjobb szöveges kalandjáték

Leather Goddesses of Phobos (Infocom) (3)
A szaksajtó a programot a szöveges kalandjátékok királyának kiáltotta ki. A játékos fantasztikus cselekmények részese lehet. A program összekapcsolja a tudományos elképzeléseket a szexszel és a szatírával.

A legjobb szerepjáték

The Bard's Tale (Electronic Arts) (4)
A nagysikerű Ultima szerepjátékprogram után először adtak el ilyen nagy mennyiségű játékprogramot ebben a kategóriában. A siker titka, hogy a pompás grafikát szellemes játékkal ötvözték.

A legjobb sportjáték

World Games (Epyx) (5)
A nagysikerű Winter Games (téli játékok) megjelenése után nem gondoltuk volna, hogy az Epyx jobb sportjátékkal jelentkezik a piacon. A World Games (világ játékok) még szellemesebb lehetőségekkel lepte meg a Commodore tulajdonosokat.

A legjobb grafikai kalandjáték

The Pawn (Rainbird) (6)
A The Pawn kalandjáték a nyáron az AtariST személyi számítógépre jelent meg. A C 64-es változata a gép szerényebb grafikai lehetőségei mellett lehetetlennek tűnt, azonban a programozók rácáfoltak erre.

A legjobb szimulációs játék

Revs (Firebird) (7)
A piacon tömegesen megtalálható autóverseny-programok (Pitstop, Elektraglide stb.) közül válogathattunk. A verseny-szimulációs programok között a zsűri a Revs játékprogramot találta a legszínvonalasabbnak. A megszokott módon itt is hárman versenyeznek. A szimulálás igen jól megközelíti a valóságot és a szórakozás sem marad el.

A legolcsóbb játék

Thrust (Firebird) (8)
A Commodore tulajdonosok 10 DM-ért juthattak hozzá a Thrust játékprogramhoz, amely ötletességben gazdagabb, mint drágább társai. A grafikája egyszerű ugyan, de zenéje talán a C 64-esek legjobbja.

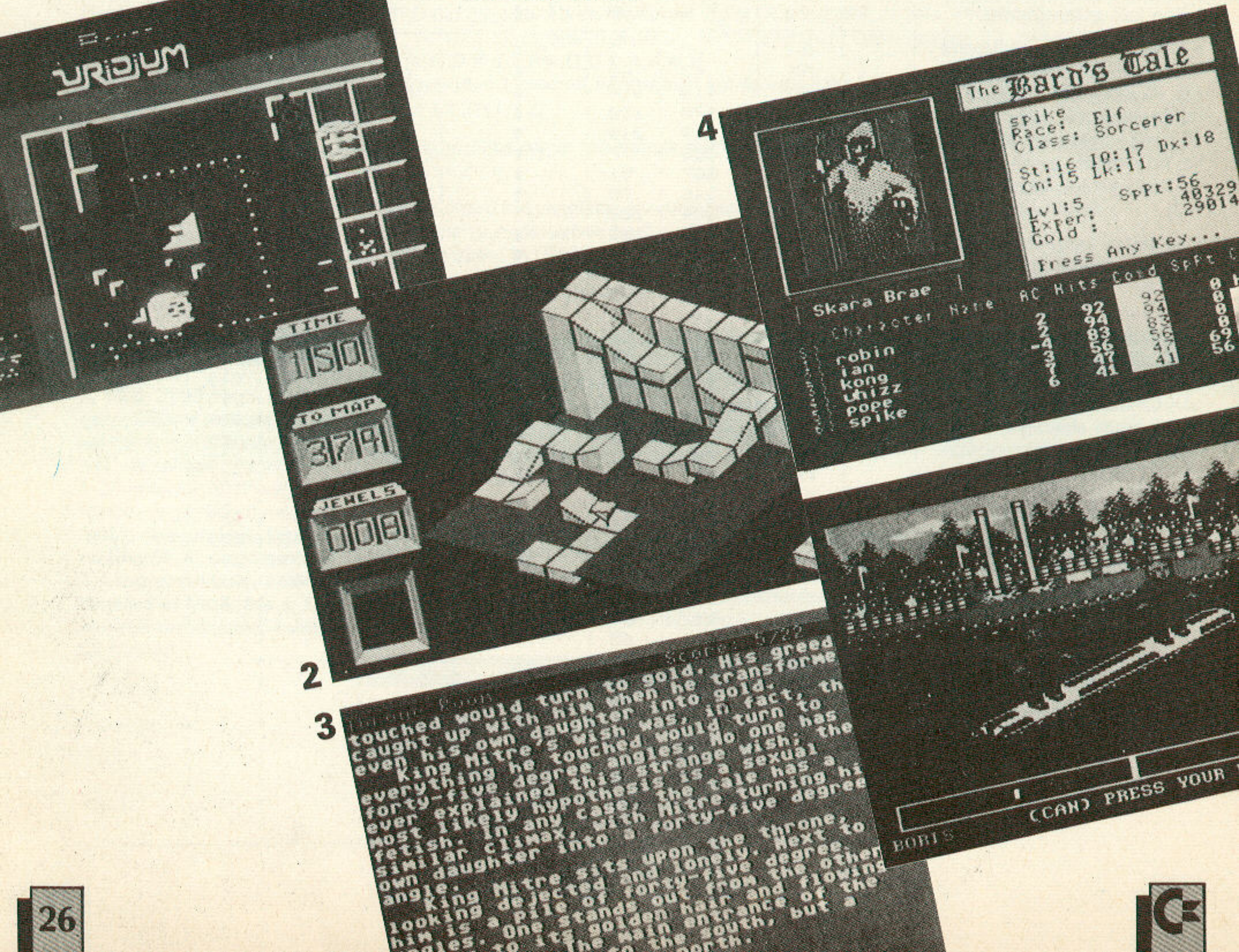
A legjobb játékötlet

Alter Ego (Activision) (9)
A program a pszichológia törvényszerűségeinek figyelembevételével az élet szimulálására vállalkozott. A kiváló játékötlettel szép grafika is párosul.

A legsikertelenebb játék

Knight Rider (Ocean) (10)
A Knight Rider megjelenését Angliában másfél éves reklámhadjárat előzte meg. A színvonaltalan grafikával, hanghatással és játékötlettel készült program az utolsó helyre került a szoftver-katalógusban.

1



2

3

4

64'er

Az 1986-os év legsikeresebb játékai!

Az egyes kategóriákban nem győztes, de sikeres játékprogramok még a következők voltak:

Akció- és eseményjátékok:
- Tau Ceti (CRL)
- Paradroid (Hewson)
- Ghosts'n Boblins (Elite)
- A tök visszaüt (Cauldron II.) (Palace)

Kaland- és szerepjátékok:
- Perry Mason (Telarium)
- Gyilkosság a Mississippinél (Murder on the Mississippi) (Activision)
- Trinity (c–128, Infocom)
- Ultima 4. (Origin Systems)

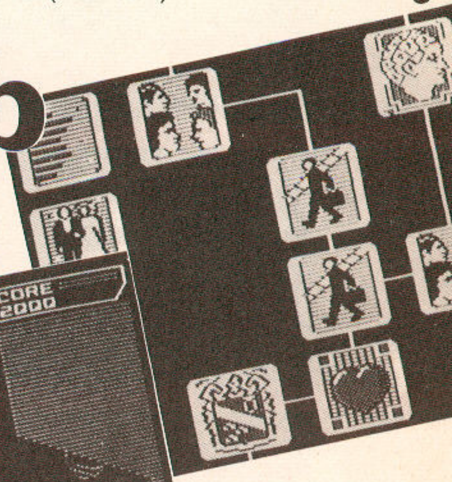
Szimulációs játék:
- Teniszadogatás (Silent Service) (Mikroprose)

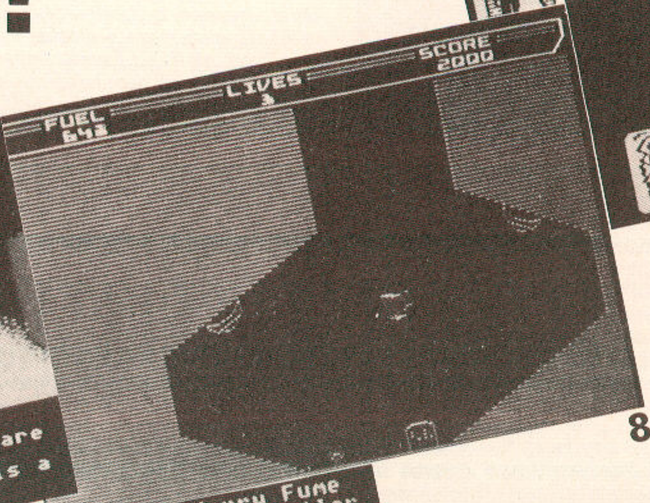
Olcsó játékok:
- A bűvölet (Spellbound) (Mastertronic)
- A varázslat mestere (Master of Magic) (Mastertronic)
- Menj az aranyért (Go for the Gold) (Americana U. S./Gold)

Sportjátékok:
- Fedélzeti irányító (Leader Board) (Aces s/U. S. Gold)
- Nemzetközi karate (International Karate) (System 3)
- Kosárlabda (Two-On-Two Basketball) (Activision)

Ötletes játékok:
- A gézengúz robotok (Robot Rascals) Elektronic Art)
- Hackell II (Activision)

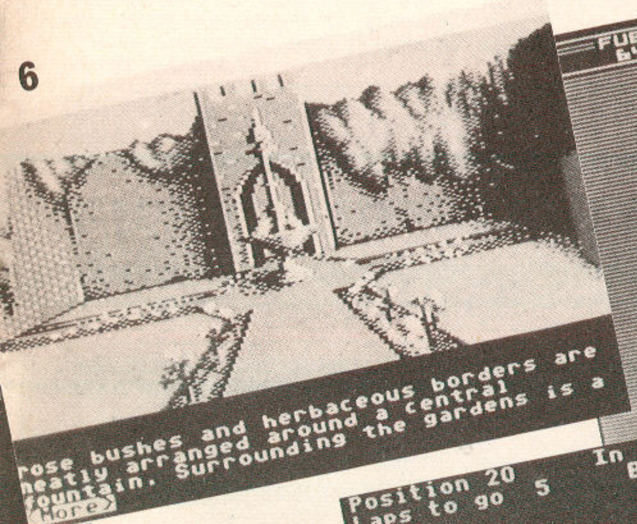
9





8

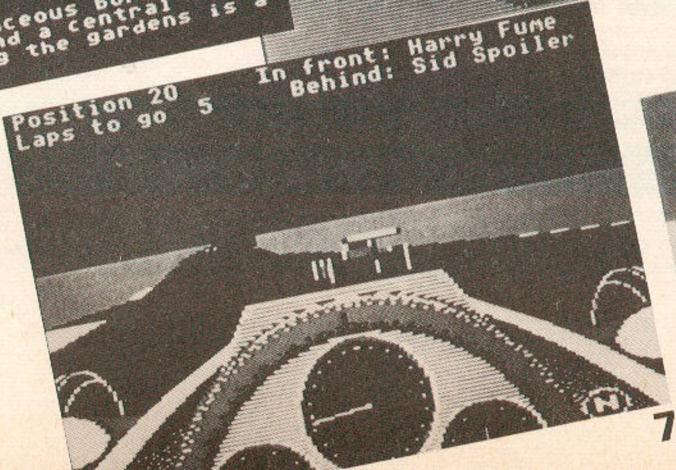
6



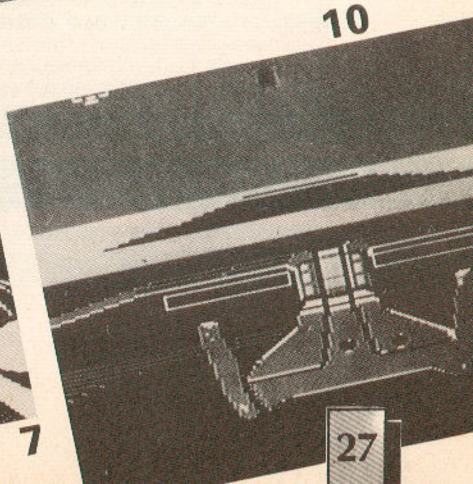


5

10



7

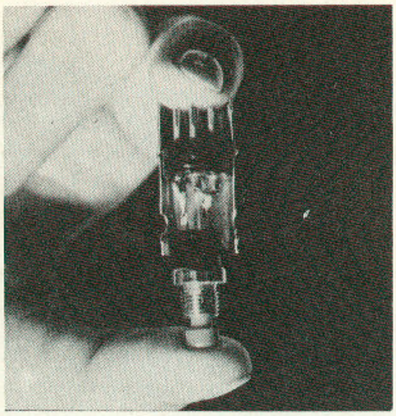


C–64 RESET GOMB

Aki használt már Commodore 64 gépet, biztos találkozott már a RESET gomb hiányával. Előfordul, hogy végtelen ciklusba kerül a program, vagy nem áll le egy játékprogram a végén, stb., ilyenkor csak a gép kikapcsolásával érünk célt. A túl gyakori ki-be kapcsolás ártalmas is, no meg ilyenkor elszáll a gépben lévő futtatott vagy netán éppen fejlesztés alatt álló program. A cikkben ismertetett RESET gomb alkalmazásával tetszőleges pillanatban alaphelyzetbe hozhatjuk gépünket. Ilyen hatású gombot a Commodore cég későbbi sorozatú gépein már beépítve találunk (C 16; Plusz/4).

A gépi kódú, „önjáró" programok általában önmaguktól elindulnak a RESET hatására. A BASIC programok látszólag eltűnnek a gépből, de valójában könnyűszerrel visszahozhatók. Hogy hogyan, azt cikkünk második részében közöljük.

Gombunk működése nagyon egyszerű. A számítógép RESET vonalát egy pillanatra földre érintve kiválthatjuk a RESET hatást. Ez a vonal két helyen van kivezetve a gépből: a busz csatlakozón, valamint a soros busz csatlakozón. Mindkettőn találunk földet is. A kettő közül nyilván érdemesebb a soros busz csatlakozóját használni, mivel ide



könnyebb tuchel dugót szerelni, mint NYÁK lemezt a busz csatlakozásra.

Felépítés a fentiekből adódik. A soros buszba egy hatpólusú tuchel dugót tudunk bedugni, ennek érintkezői számozottak. A nyomógombnak a 2. illetve 6. lábat kell rövidre zárnia, tehát ide forrasszuk rá a gombot.

A tuchel műanyagházának tetejét vágjuk le, ekkor ha összerakjuk a dugót, a nyomógomb teteje épp kilátszik.

Az ilyen felépítésű tuchel-RESET gomb előnye még, hogy a soros buszon felfűzött készülékek utolsó tagjába dugva az összes gép (például floppy, nyomtató) RESET-elhető egyszerre.

Zambelly Péter

Mi van RESET után?

A mikroprocesszor betölti utasításszámlálójába a $FFFC–$FFFD címeken található két byte-ot ($E2–$FC) és innen folytatja munkáját. Végrehajtja a RESET rutint, alapállapotba hozza és újraindítja a BASIC interpretert. Ámde a gépbe töltött BASIC programunk nem törlődik ki, csupán a BASIC sorok összeláncolása romlik el azáltal, hogy a BASIC terület első két byte-jába 0 kerül. Egyszerűen helyreállíthatjuk programunkat, ha ismerjük, hogyan tárolja azt a C–64. Amennyiben a program betöltése előtt a BASIC-kezdet mutatót nem írtuk át, decimális 2049-től található a BASIC program a következő formában:



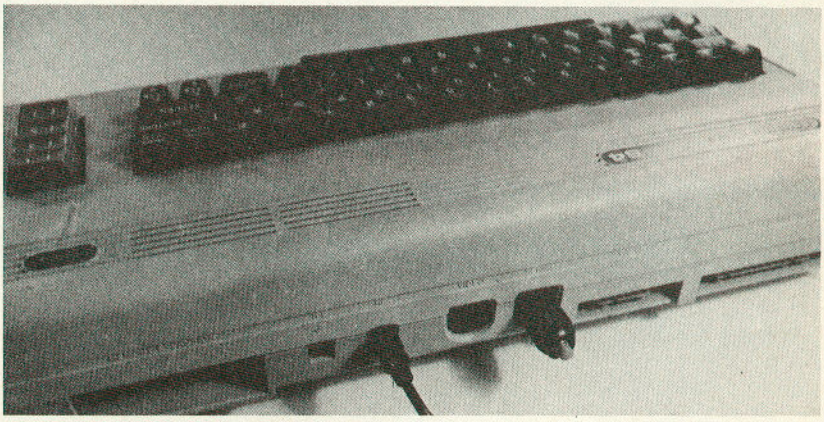
A sorok láncolása azt jelenti, hogy minden sor egy 2 byte-os mutatóval kezdődik, mely a következő sor címét tartalmazza. Hogyan állíthatjuk vissza RESET-tel (vagy NEW paranccsal) „törölt" BASIC programot?

Ehhez csupán a 2049–2050 címeken található első mutató értéket kell visszaállítanunk RESET előtti értékére. Ezt az értéket ugyan nem ismerjük, de nem is kell ismernünk! Kiszámítását bízzuk az interpreter $A533 címen kezdődő rutinjára, amely újraláncolja a BASIC sorokat. Ha az első sor mutatója nem 0, helyreáll eredeti programunk. RESET után írjuk be:

POKE 2050,1:SYS 42291

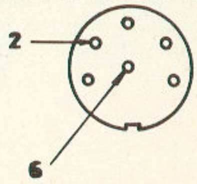
„Törölt" programunk ismét listázható, futtatható. Lehetséges, hogy a BASIC elejét áthelyeztük a program betöltése előtt, ez esetben természetesen a BASIC mutatók visszaállítása után a megfelelő címre írjunk POKE-val tetszőleges nem 0 értéket, az eljárás elve egyébként változatlan.

Meszlényi Zoltán



Alkatrész jegyzék:

Megnevezés	DB	Ár	Beszerezhető
6 pólusú tucheldugó	1	15–20 Ft	Keravill
Miniatűr nyomógomb	1	44 Ft	Keravill



COMPUTE!'s GAZETTE

A COMPUTE!'s GAZETTE a New Yorkban a 7th Avenue 825 szám alatt található ABC Publishing egyik leányvállalata, a COMPUTE!' Publications Inc. kiadó havonta megjelenő színes lapja. A 145 oldalas folyóiraton kívül – amely már az 5. évfolyamánál tart –, a cég számítógépes könyveket és programokat is kiad.

címlap

Ahogy a címlapon a cím alatt is olvashatjuk (For Commodore personal computer users) az újság elsősorban a **Commodore felhasználóknak** szól. A címoldal tetején a szám leghosszabb és a legnagyobb érdeklődésre számottartó anyagának címe olvasható. (A januáriban egy nagy átfogó modem teszt vett el a lapból 9 oldalt.) Ugyancsak a címlapon a folyóiratban megjelenő különböző programok címei és néhány szavas ismertetői olvashatók az alcímek alatt. A betűk fekete-fehérségét a programokhoz kapcsolódó színes rajzok élénkítik. Az első lapon olvasható az újság ára is. Az államokban 3 dollárt, Kanadában pedig 4.25 dollárt kell fizetni érte.

hirdetések

Azt, hogy a kiadvány **145 oldalas,** egy kis számolás után sikerült csak megállapítanom, ugyanis csak a 119. oldalig vannak számozva a lapok. A maradék 26 oldal a kiskereskedők hirdetéseié. (A mi Commodore újságunk csak tízzel több mint 26.) De reklámok nemcsak ezeken az oldalakon vannak, hanem a lap összes pontján. A 145 oldalból általában 80–90 oldalt vesznek el. A legdrágább hirdetések a legérdekesebb anyagok közé vannak elhelyezve, ezért gyakran előfordul, hogy az olvasónak 4–5 oldalt is kell lapoznia, hogy el tudja olvasni a cikk második oldalát. Az újságban nem ritka, hogy egy cég 3–4 oldalt vesz meg. A GEOS-t és a hozzá megjelent új programokat a Berkeley Softworks 6 teljes színes oldalon hirdeti. De a rekord mégsem ez. A Computer Mail Order cég **9 oldalon** keresztül közölte katalógusát a lap hasábjain a karácsonyi szezonban. A folyóirat híranyagának legnagyobb részét a több tucatnyi hirdetés és reklám teszi ki. Aki a különféle új termékekről plusz információkat szeretne kapni, az a laphoz csatolt megrendelő kártya segítségével a kiadó hivatalon keresztül többet megtudhat az általa kiválasztott árucikkről.

features

Az általában 2–3 cikkből álló rovat minden hónapban egy adott témával foglalkozik. A januári számban a **telefon modemekről** és a telefonon keresztüli információ továbbításról szól 3 írás. Az USA-ban megvásárolható és Commodore típusú gépekhez csatlakoztatható telefon modemek (összesen 30) átfogó tesztje is helyet kapott a januári számban.
Az elmúlt hónapokban a Features rovatban a következő érdekesebb cikkeket olvashattuk: **Segítség a Commodore 64 szimulációs programok vásárlásánál,** Az új Commodore a 64 C, **GEOS az új operációs rendszer,** A programtervezés evolúciója, Tudósítás a nyári CES-ről (Fogyasztók Elektronikai Vására).

reviews

Ez a rovat hónapról hónapra **új programokkal** ismerteti meg az olvasókat. A programok ismertetései nem kimondottan tesztek, hanem inkább **kritikák.** Minden egyes program bemutatása után megtalálható a kiadó cég neve és címe, valamint a program ára. Havonta 4–5 programot mutatnak be, ebből 2–3 játékprogram, a maradék pedig utility vagy oktatóprogram.
A januári szám két stratégiai szimulációs programmal (Battlefront, Gettysburg: The turning point), a Hacker II, és a SpeedScript 128 című szövegszerkesztővel ismertette meg az olvasókat.

games

A lap minden hónapban **2–3 játékprogram** listáját, ismertetését és működését adja közre. Ezeknek a programoknak a nagy része gépi kódú. A legutóbbi számban a **Decipede** című lövöldözős játék és a **Connect'em** című logikai játék várta, hogy bepötyögjék a számítógépbe. Apropó bepötyögés. Akinek nincs energiája és ideje, hogy a több kbyte-nyi programokat hónapról hónapra beüsse a gépébe, az lemezen is megrendelheti. A cég havonta kiad **egy programlemezt,** amely átlagosan húsz programot tartalmaz (a lapban megjelenteket). A lemezek ára nem magyar computer tulajdonos zsebéhez igazodik. Egy lemez **12.95 dollár** (az újság csak 3$). Természetesen a diskek egész évre is megrendelhetők és így 55 százalékot megtakarít a vevő. Egy évre 69.95 dollár az előfizetés.

programming

A lapnak a legnagyobb kiterjedésű rovata. Itt kaptak helyet a **tippek és trükkök,** amelyek ravasz programozási fogások a különféle Commodore gépekre. A lapban megjelenő nagy számú felhasználói program ismertetése és kezelési utasítása, a különféle **BASIC tanfolyamok** is itt olvashatók. A haladóbbak a programoknak és a változóknak a memóriában való elhelyezkedését tanulhatták meg, míg a kezdők a különféle ciklusokról olvashattak két oldalnyit januárban. Akiknek már nincs szükségük se a kezdő se a haladó BASIC rovat tanulmányozására, azoknak szól a Machine language for beginners (Gépi nyelv kezdőknek) főcímmel ellátott néhány oldal.

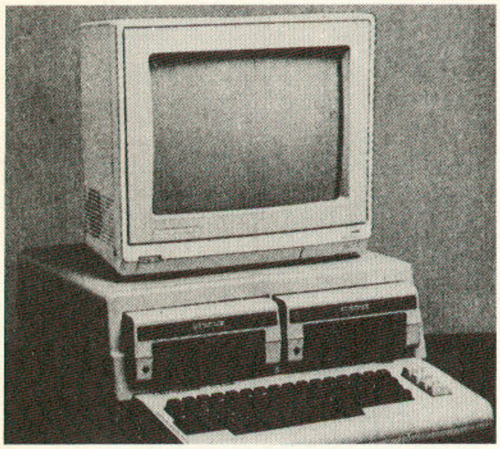
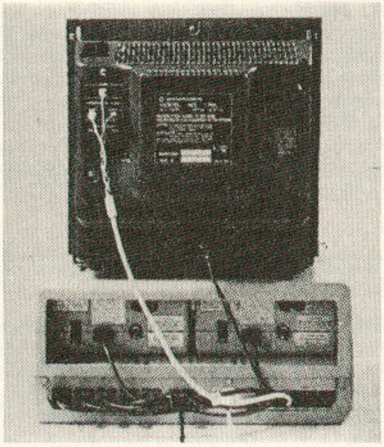
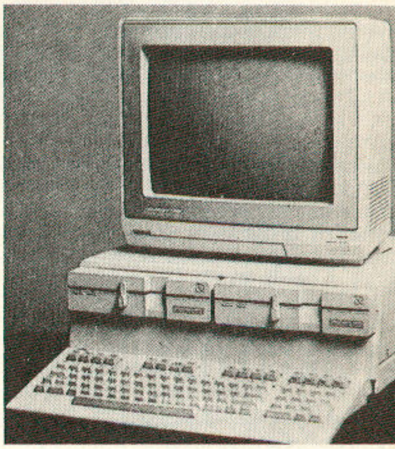
departments

Ebbe a blokkba tartozik a szerkesztői vezércikk (The Editor's Notes), amelyben most a különböző vásárokról és bemutatókról volt szó a januári téli CES alkalmából.
A levelezési rovat is itt olvasható. *Kérdésed van vagy problémád? Felfedeztél valamit, ami a többi commodore-ost is érdekelheti? Hallani akarunk rólad! Írjál!* – Kezdi a bevezetőjét hónapról hónapra a rovat szerkesztője. A válaszokat profi programozók és a legilletékesebbek adják.
A bugg-swatter (szabad magyar fordításban **„poloskavadászat"**) című sarokban az előző havi lapszám sajtó- és programhibáit javítják ki.
A Compute!'s Gazette hasznos olvasmány lehet minden Commodore tulajdonosnak, aki szeretne megtanulni jobban programozni, és új fogásokat elsajátítani, vagy az angol nyelvtudását csiszolni szeretné. De az újságot leginkább azoknak ajánlom, akik az amerikai hardver és szoftver, elsősorban játékprogram piac alakulásáról, az új termékek megjelenéséről, áremelkedésekről, -csökkenésekről, valamint a kereslétről és a kínálatról naprakész információk birtokába szeretnének jutni.

Szabó Gál András

LEGYEN OLYAN CSINOS, MINT AMILYEN OKOS

Nehogy félreértse az olvasó, nem egy férfi szuper igényei a fent olvasható szavak, hanem az amerikai Ketek cég reklám szlogenje.
A Ketek cég azt javasolja a C64 és a 64C tulajdonosoknak, hogy tegyék rendbe computer konfigurációjukat, és hogy spóroljanak meg helyet a számítógép asztalukon. Ezt úgy érhetik el legkönnyebben – írja a cég hirdetése –, hogyha megveszik a **Command Center** nevű terméküket.
A Command Center „kiváló tulajdonságai" közé tartozik, hogy a computer, a monitor és a drive-ok így együtt egészen úgy néznek ki, mint valami komoly gép!
A fémdobozban külön helyet biztosítanak a két drive alatt a hálózati elosztónak (ezt egyébként a dobozzal együtt adják), és a drótok be- és kivezetésének. Egy, a dobozba épített szerkezettel védik a meghajtókat a túlmelegedéstől. Külön telefon csatlakozást is találhatunk a „szerkezeten" a modemtulajdonosok számára. Az egész rendszert egy, azaz egy darab kapcsolóval lehet kikapcsolni, az addigi négy kapcsolás helyett. Kényelmesebbé teszi a felhasználó dolgát az is, hogy a floppy lemezekkel nem kell állandóan nyújtózkodni, hanem csak a computer feletti két nyílás egyikébe kell behelyezni azokat.
Hogy ez a „fantasztikus" újítás mibe kerül a kedves vásárlónak?
A 64-eshez 119.95, a 64C-hez 129.95, és a 128-hoz 149.95 dollárért adják a ládákat. Plusz a szállítási költség! Csekélység. Élelmes magyar kisiparosok nyilván még egy PC feliratot is fabrikálnának a dobozra.
Ha valaki mégis kedvet kapott volna, hogy a legközelebbi tengerentúli útjáról egy ilyen szerkezettel térjen haza, vagy netán a nagybácsit meg szeretné kérni, hogy küldjön egy Command Centert ajándékba, annak leírjuk a cég címét is. Itt meg lehet rendelni, vagy részletesebb információkat lehet kérni.
KETEK P.O. Box 203, Oakdale, IA 52319
Tel.: 1-800-626-4582
(COMPUT!'S GAZETTE)

ÚJ GEOS SZOFTVEREK

Régen várt hír! A Berkeley Softworks elkészített egy „egész halom" új GEOS szoftvert. Három programcsomagról van szó, éspedig a *Deskpack1-ről*, a *Geodexről* és a *Writer's Workshop-ról*.
Deskpack1. Négy érdekes dolgot rejt magában. A Graphics Grabber abban nyújt a felhasználónak segítséget, hogy az ismert rajz- és újságprogramok (Print Shop, Print-Master, Newsroom) képeit föl lehessen használni a Geopaint vagy a Geowrite programokhoz. Találhatunk még egy Icon-editort és egy naptárt is. A negyedik program egy Black Jack játékprogram, amely a cég szerint szórakoztatóan van megírva.
Ingyenes ajándékként tüntetik föl a minden egyes lemezen megtalálható Desktop 1.3-at, az ismert munkaasztal ismét javított változatát. A különbség a régebbihez képest abban mutatkozik, hogy a program kijelzi a kiválasztott nyomtatót, illetve lehetőséget ad a GEOS joystick nélküli használatára is. Ugyancsak ajándékként található a lemezek hátoldalán egy átdolgozott Geopaint és Geowrite (1.3), egy halom új, szintén átdolgozott nyomtató meghajtó, valamint az új Commodore egérhez, a KoalaPadhoz és az Inkwell Light Penhez való meghajtó programok is.
Geodex. Ez egy régen várt nyilvántartási program, de egyben a második programcsomag neve is. A Geodex program a felhasználót a régi jó kartotékrendszerre igyekszik képileg emlékeztetni. Ettől függetlenül mindazokat a funkciókat beépítették, amelyeket standardként szokás emlegetni, úgymint visszakeresés, különböző kritériumok szerinti rendezés és szelektált adatok kinyomtatása. A Geomerge program, amely szintén a csomaghoz tartozik, ezzel összefüggésben formanyomtatványok és körlevelek készítéséhez nyújt segítséget. Az adatokat ugyanakkor kézzel is be lehet vinni.
Writer's Workshop. A harmadik csomagot nemhiába nevezik így. A lemezen ugyanis olyan anyag található, amelyre egy komforttal dolgozó íródeáknak szüksége lehet, bár azt nem tüntették föl az első híradásban, hogy mit is kell ezalatt érteni. A gyermekbetegségeiből kigyógyított Geowrite 2.0 is föllelhető itt. Talán mondanak valamit a szakértőknek az alábbi fogalmak: arányos írás, szélkiegyenlítés, decimális tabulátor, index- és kitevőírás, fejléc és lábjegyzet, keresés és csere. Minden funkciót föl lehet hívni a billentyűzeten keresztül is, ami fölöslegessé teszi az állandó átkapcsolást a joystickre.
Bár a programok tesztelésére egyelőre még nincsen mód, azt elmondhatjuk, hogy a GEOS-hoz használható szoftverek száma jelentős mértékben megugrott. Ez pedig az alapfeltétele annak, hogy a GEOS-t komolyan lehessen venni. A cégnek mindenképpen meg kell tartania ezt a tempót és a szorgalmat, hogy az egyébként csodálatos lehetőségeket magában rejtő GEOS-t az igencsak nagyszámú felhasználó között konkurenciaképesen terjeszthesse. És egy sokakat érintő adat. A GEOS programokkal az NSZK-ban közvetlenül foglalkozó cég neve, címe: Softwareland, Postfach 114, 8022 Grünwald.
(64'ER 1987. február)

COMMODORE 128 ALKALMAZÓI SEGÉDLET

Magyarországon az a szokás, hogy a számítástechnikai magánimport mindig megelőzi a technikáról szóló információk beáramlását. Ez párosulva az idehaza ismert nyelvtudási helyzettel azt jelenti, hogy a felhasználók tömegei kénytelenek arra várni, míg egyik vagy másik cég el nem készíti vagy le nem fordítja a gépekkel egy időben megjelenő külföldi anyagokat. Most a C128 és C128 D boldog tulajdonosai lélegezhetnek föl. Ha akarják, máris megvehetik az Ipari Informatikai Központ Mechatronikai Osztályának gondozásában kiadott „C128 alkalmazói segédletet".

Már a tartalomjegyzékbe történő első bepillantás után nyilvánvaló lesz, hogy az a géphez mellékelt három könyvre támaszkodik. Ugyan a forrásjegyzékben jó pár cím föl van sorolva, köztük két Data Becker kiadvány, de hogy ezekből mennyi került az anyagba pluszként, az nem derül ki azonnal. Csináljunk hát egy leltárt. A géphez (NSZK vétel), ahogy említettük, három írásos anyagot mellékelnek, a Bevezetés-t (Einführung), a Gépkönyvet (Bedienungshandbuch) és a CP/M üzemmód leírását (CP/M Modus). Mivel ezek a vizsgált könyvben szinte hiánytalanul megvannak, ezért a kritika ennek az anyagnak is a kritikája. Természetesen összevetjük ezt azzal is, mi is jutott ebből a könyvbe és milyen formában.

A Commodore cég ugyanis, félretéve a C64-nél alkalmazott gyakorlatot, szinte elhalmozza információval a felhasználót. A megadott három könyvben ugyanis minden, a kezdő és a haladó programozó számára nélkülözhetetlen információ benne van. Persze nem feledkezhetünk meg arról, hogy ezek az információk az alapképzést, és nem az akadémiai elmélyedést hivatottak szolgálni.

BEVEZETÉS

A kicsomagolással, a rendszer összeállításával, a billentyűzettel és az indítással foglalkozik. Sokat nem érdemes erre vesztegetni, hiszen itt minden egyértelmű, kivéve... A magyar könyv 10. oldalán találhatjuk a C128 csatlakoztatása fejezetben az egyes elemeket leíró részt és a számutalásokat, hogy ezeket egy ábrán hol is találjuk meg. Mivel a könyv következő lapjain sehol sem találtam ábrát, okkal gondolhattam, hogy mindez a nyilván minden tulajdonos birtokában lévő anyagra vonatkozik. Ott viszont megdöbbenve láttam, hogy a számozás teljesen eltérő! Biztos vagyok benne, hogy más is így gondolná, hiszen kinek jutna eszébe, hogy a magyar könyvben az ismertetéshez tartozó ábrát száztizenkét oldallal hátrébb keresse. Ez bosszantó figyelmetlenség (az átszámozást már nem is említve), szerkesztési hiba.

GÉPKÖNYV

A következő, már jóval fontosabb és nagyobb rész, ami a 7.0 **BASIC**-kel foglalkozik. Itt megmutatkozik az, hogy a magyar könyv nem sematikus „áttétel". A szerkesztők jól érezték, hogy a lehetőségek bemutatását, a kedvcsinálást sokkal jobban szolgálja az, hogy előbb találkozhatunk az általános BASIC bevezetéssel, a hang, a grafika, a sprite-ok és a lemezkezelést demonstráló részekkel – ahol számos magyar feliratos demo segíti még a legkezdőbb felhasználót is – mint a BASIC parancsok száraz szintaxisával. Így mire odajut a felhasználó, hogy elkezdi tanulni ezeket a szintaxisokat, már jó pár utasítással akaratlanul is tisztában lesz. Ráadásul egy ilyen fűzésű könyvnél az is sokkal könnyebb, ha az áttekintéseket az elején találjuk. Így nem kell kilós nehezéket tenni a lapokra, ha valamit később el szeretnénk ott olvasni. Ez a táblázatokra, a függelékre különösen vonatkozik.

A magyar könyvet bogarászva több meglepetés ért. A német könyvben az ERR$(n) mellett az áll, hogy az n 1–127-ig vehet föl értékeket. Ez viszont nem igaz. A fordításban nincs benne ez a hiba. Azután szintén a német könyv csupán 36 hibajelzést és magyarázatot sorol fel, holott ebből 41 van. A 37–41-es hibákról így semmit nem tudunk meg. A magyar könyvben mindez megtalálható. Azt viszont sajnálom, hogy a gépen meglévő QWERTZ billentyűzet érdekességeiről egy szót sem ejtenek. Pedig lenne ott mit vizsgálni: például hogy miért nem működik a leírásnak megfelelően az ASCII/DIN átkapcsolás? (Ugyanis a kézikönyvben is helytelenül adták meg a parancsokat.) Nem tudjuk meg, hogy a DIN billentyűzeten van é és fordított nagy V betű, szumma-, és gyökjel. Nem tudjuk meg azt a különlegességet sem, hogy itt lehetőség van á betű létrehozására is (igaz fordított vonással), méghozzá rendkívül érdekes módon, az úgynevezett „accent" billentyű segítségével. (Érdemes kipróbálni: DIN billentyűzet be, SHIFT és -, majd az a.)

Ezután át lehet térni a parancsok szintaxisára. A BASIC 7.0 igen részletesen kerül ismertetésre – ismét egy jópont –, ez az anyag a könyv több mint felét teszi ki. Valóságos lexikonként olyan mércét állít fel, amelyet egyértelműen etalonnak kell tekinteni minden, a jövőben kiadandó gépkönyv esetében. A felhasználó itt, legyen az kezdő, haladó vagy profi, megkapja a szükséges támogatást. Megítélésem szerint az is jó, hogy a magyar könyvben nem vettek el oldalakat a C64 javára. Az eredeti könyv ugyanis külön tartalmazza a C64 parancsok szintaxisát, valamint a kritika elején leírt grafika, hang stb. C64-es működését is, valamint ahol szükséges, összeveti a két üzemmódot. Így a német gépkönyv valóban teljes. Itt viszont szemmel láthatóan a C128-ra koncentráltak a szerkesztők, így nem érheti őket a vád, hogy korábban már megjelentetett anyagot adnának el újra. Akit a 64-es mód jobban érdekel mint a 128-as, az válogathat a C64-es ismertetések között. Cserébe viszont pluszként megtalálhatók a könyvben a BASIC utasítások tokenjei! Így a fordítás azoknak is szolgál újjal, akik eredetiben olvassák a gépkönyvet.

CP/M

Igen fontos része a gépkönyvnek a CP/M-mel foglalkozó fejezet. A géphez ezt egy külön füzetben adják, amiből minden egyes sor bekerült az alkalmazói segédletbe. Azzal, hogy a C128-as képes a félprofi CP/M rendszerben dolgozni – ahol olyan programok futnak mint a dBase és a Wordstar – nagyban emelik annak színvonalát. Akik ebben a módban kívánnak programozni, megkapják a szükséges támogatást a kézikönyvtől, és ezáltal az alkalmazói segédlettől is.

FÜGGELÉKEK

Itt a segédlet elkészítői szelektáltak, néhány – szerintem igen fontos – információnak nem jutott hely, cserébe csak egy képernyő- és színmemória térképet (ez ugyanaz mint a C64-nél), és egy összefoglaló token táblázatot kapunk. Nem lehet tudni az okát, hogy miért maradt ki az MMU-ról (Memory Management Unit) és a nulláslap szervezéséről szóló rész, holott ezek teszik többek között még nagyobbá az eredeti kézikönyvet. Ha ez azért hiányozna, mert egy újabb, a gépi kódú programozással foglalkozó anyagban lesz benne, úgy még el lehet ezt fogadni, bár akkor miért maradt meg az anyagban a VDC regiszterkiosztás és a monitor leírása? Bízzunk abban, hogy az Ipari Informatika nem marad adósunk ezzel sem, addig meg elolvashatjuk legalább a nulláslap szervezését a Commodore Újság hasábjain. Kimaradtak a SID és a VIC regiszterkiosztásainak táblázatai, a hangjegyértéktáblázat, a joystick és a paddles lekérdezéshez adott útmutatások és a transzcendens függvények átírási táblázata is. Ez is érthetetlen kissé, hiszen ezek kevés fordítást, kevés oldalt, mégis fontos információkat jelentenek.

FORMAI HIBÁK

Összefoglalva tehát a vizsgált alkalmazói segédlet megérdemli a jó jegyet, egy formai dolgot kénytelen vagyok azonban még szóvá tenni!

A könyv hátlapján olvasható, hogy a segédletet ki és milyen technikával készítette. Nagyon sajnálatos, hogy az alkalmazott számítógépes technika nem tud rendesen magyarul. Durva hibának tartom azt, hogy megjelenhet olyan anyag, amelyből kitörölték a hosszú í-t és a hosszú ű-t, amit pedig még egy C64-re írt szövegszerkesztővel is el lehet érni. Ennek mielőbbi korrigálását kívánom. Még egy tüske: még soha nem találkoztam akkora merészséggel, hogy légypiszkot (vagy tintapacnikat?) grafikus jelekké minősítsenek. Pedig itt a 104-től a 108-dik oldalig ezzel akarnak megetetni! Azért a könyv minősége az ott látott megoldásnál okvetlenül jobbat érdemelt volna!

SZOLNOKI BÉLA

JEGYZŐKÖNYV

Készült az Országos Commodore Egyesület 1986. december 16-án megtartott elnökségi ülésén

Az elnökség megállapította, hogy az egyesületi iroda fölállításában, s a főállású szervezői munkakör betöltésében egyelőre sajnos nem sikerült előrelépni. További erőfeszítések szükségesek.

Az elnökség e megállapításokon túl az alábbiakról tárgyalt:
A lap előállításának költségei 1987-ben. A Globál GMK árajánlata.
A Szerkesztőség munkatársainak bérezése, a lapkészítők személye.

Az elnökségi ülésen jelen vannak:
dr. Gara Iván társelnök (késve érkezett)
dr. Major Ágnes főtitkár
Pogány György főtitkárhelyettes
Kardos András képviseletében **Turcsányi Julianna**
Papp Géza képviseletében **Molnár János**
Rényi Gábor az elnökség tagja
Angyalosi László a Commodore Újság szerkesztője, meghívott
Gondos Erika az egyesület főkönyvelője, meghívott
Jánossy Gábor a Globál GMK képviselője, meghívott (késve érkezett)

A jelen levők megegyeznek, hogy az eddigi gyakorlatnak megfelelően a meghívóban szereplő napirendi pontokról sorrendi kötöttség nélkül tárgyalnak.

1. A lap előállításának költségei

M. Á.: elmondja, hogy a Globál GMK által a jövő évre adott árajánlatot a jelenlevők előre megkapták, amelyet kér csatolni a jegyzőkönyvhöz.
A COMMODORE ÚJSÁG előállításának várható költségei az 1987-es évben – kb. 30 napos átfutási idővel, „A" formátumú kivitellel:
Az árajánlathoz csatolva a GMK-nak az Újság nyomdai kivitelezésére különböző nyomdáktól kapott árajánlatai, amelyek a teljesen előkészített úgynevezett oldalszerelt anyag alapján csak a nyomásra és kötésre vonatkoznak:

Művelet	Átfutási idő	Ár
Szedés	7–14 nap	30–32 000 Ft
Színrebontás	14 nap	30 000 Ft
Fotó	szedés alatt	5 000 Ft
Montírozás	3–4 nap	7 000 Ft
Fotókópiák	montírozás alatt	1 000 Ft
Nyomás	14 nap	105–110 000 Ft
Összesen:		178–185 000 Ft
Egyéb szervezési és járulékos költségek		20 000 Ft
Vállalkozói haszon		13 000–14 500 Ft
Mindösszesen:	31 nap	210 000 Ft

Ajánlatot adó cég	Átfutási idő	Ár
Statisztikai Kiadó	15 nap	40 Ft/db = 202 000 Ft
Kossuth Nyomda	15–20 nap	35 Ft/db = 176 700 Ft
Dél-Pesti ÉSzKV Grafikai és Nyomdaipari Üzemág	12–14 nap	47 Ft/db = 237 350 Ft
Elektro-Coop Nyomda	14 nap	21 Ft/db = 105–110 000 Ft

M. Á.: elmondja, hogy a Globál képviselője kérte, hogy személyesen is ismertethesse az áremelkedés okait. Ezért kapott meghívást az ülésre Jánossy Gábor.

J. G.: – Ez az árajánlat valóban mintegy 50 000 forinttal több, mint az eddigi ár. Az eltelt fél év során olyan nyomdai előkészítési problémák jelentkeztek, amelyeket nem tudunk megoldani.
A színrebontásra hosszas keresgélés után találtunk egy nyomdát, amely rendszeresen és szűk határidővel hajlandó ezt a munkát elvállalni, ennek az ára azonban 30 000 forint.
A másik áremelő tényező a nyomás. Hogy milyen árak vannak, azt lehet látni az ajánlatokból.
Erre a 210 000 forintos árra azonban egy évre garanciát vállalunk.

R. G.: – Az árat reálisnak tartom. Költségcsökkentő megoldásokat kellene keresni. Például a színes oldalon hirdető cégek biztosan szívesen megvennének néhány ezer példányt pluszban a színes oldalukból szórólapként!

P. Gy.: Jó reklámszervezéssel a nyomdai költségek jelentős részét ki lehetne váltani.

A. L.: – Az a baj, hogy ez a mostani árajánlat is olyan összegről szól, amely a hazai piacon meglévő árakhoz képest olyan alacsony, hogy ezért az árért egyszerűen nem várhatjuk, hogy a lap pontosan az ütemezés szerint elkészüljön, márpedig az egyesületi taglétszám alakulása erősen függ a pontosságtól!

A vita után az elnökség szavazással elfogadja a GLOBÁL 1987. évre szóló árajánlatát és felhatalmazza dr. Major Ágnest, hogy kösse meg a GMK-val az ez évre szóló szerződést.

2. A Szerkesztők javadalmazása és státusa:

M. Á.: elmondja, hogy a legutóbbi elnökségi ülésen már szó volt arról, hogy a lap szerkesztőivel nem sikerült szerződést kötni – enélkül végezték a munkát, mert nem nyilatkoztak a szerződés feltételeit illetően. Néhány nappal ezután eljuttatták az elnökséghez levelüket, amelyben szinte ultimátumszerűen közölték feltételeiket. Vagyis, hogy a továbbiakban nem kívánják a lapot készíteni, mert annyi időt követel tőlük, hogy átlagon felüli javadalmazás nélkül egyszerűen nem éri meg nekik. Az elnökség valamennyi tagja tudja, hogy 17 500 forint kifizetését semmilyen jogszabály nem teszi lehetővé egy másodállásos munkáért.

P. Gy.: – A leírtakat azzal szeretném kiegészíteni, hogy én a jövőben semmiképpen sem tudom vállalni a lap főszerkesztői teendőit, mert egy másik, induló lap előkészítését végzem.

G. I.: – A lap jó. Ezért lenne érdemes valamilyen módon megegyezésre jutni, mert ezt a színvonalat jó lenne megtartani. De az Egyesület anyagi lehetőségei viszont ezt nem engedik.

A. L.: – Én a lapot a Gyuri és egy még egyelőre ismeretlen másik szerkesztő segítségével szívesen csinálom tovább. De ez a munka egész embert kíván, s én a munkaerőmet és időmet máshol „gazdaságosabban" tudom hasznosítani. Így hát nem szívesen, de inkább mást csinálok, ha az anyagi feltételek nem adottak.

P. Gy.: – Fél éve csináljuk a lapot lényegesen többet dolgozva, mint amennyi pénzt ezért kaptunk. A lapot mi találtuk ki, s úgy gondoltuk, hogy ha sikerül bebizonyítanunk, hogy jó lapot csinálunk, akkor próbáljuk meg munkánkat jobban megfizettetni.

R. G.: – Ha ez egész embert kíván, akkor miért nem csinálod főállásban?

A. L.: – Ennek részemről semmi akadálya.

R. G.: – Akkor megállapítjuk a prémiumfeltételeket 12 500 forintos alapfizetéssel.

A. L.: – Szívesen elvállalom azzal a kikötéssel, hogy természetesen ha a Gyuri vállalja a lap egynegyedét, mellette valakit még keresnék szintén kb. negyed lapnyi szerkesztői munkára.

G. I.: – Természetesen a munkatársak fizetésére ott van a már júliusban megállapított honorárium keret, amivel a főszerkesztő gazdálkodhat.

Az elnökség megszavazza, hogy Angyalosi Lászlót főszerkesztőként havi 12 500 forintos fizetéssel az Egyesület január 15-től alkalmazza. Megbízza dr. Major Ágnest, hogy a szerződést kösse meg.

Alulírott megrendelem a következő programokat a Pötyögő Szolgálattól:

PROGRAM SORSZÁMA		ÁRA
1.		,– Ft
2.		,– Ft
3.		,– Ft
4.		,– Ft
5.		,– Ft
6.		,– Ft
7.		,– Ft
8.		,– Ft
9.		,– Ft
10.		,– Ft
Összesen:	db	,– Ft

A programokat saját kazettámra kérem. ☐

A programokat saját lemezemre kérem. ☐

(a megfelelő kockát x-elje be!)

A programokat a Szolgálat által biztosított Parrot SS,

SD lemezre kérem (136,– Ft/db)

15' kazettára kérem. (26,– Ft/db)

POSTA költség (25,– Ft) ,– Ft

Összesen: ,– Ft

A fenti összeget befizettem az Országos Commodore Egyesület számlájára:

OPT XIII., Visegrádi u. 7/b.

MNB 217-98292

OTP 565-3610

NÉV:

EGYESÜLETI TAGSÁGI SZÁM:

DÁTUM: ....

aláírás

Kérem, hogy a **Commodore Újság** legközelebbi számában jelenjen meg a következő szövegű apróhirdetés:

(minden oszlopba egy betűt írjon!)

Név: ....

Cím: ....

Egyesületi tagsági szám: ....

Feladandó az újság címére:

Commodore Újság Pozsonyi út 50. fsz. 4.

1133

LEGYÜNK TÖBBEN

Aki igazolhatóan szervezője egy új szuperpáholy tagnak, vagy öt pluszpáholy tagnak, az fél évig tagdíjmentesen lehet a Pluszpáholy tagja. A szervezés igazolása az alábbi szelvénnyel történhet. Természetesen a szelvény másolható. A lényeg, hogy az itt szereplő adatok eljussanak hozzánk!

Az új belépő neve: ....

Az új belépő címe: ....

A tagsági díj befizetésének dátuma: ....

Melyik páholyba lépett – SZUPER – PLUSZ

(megfelelőt kérjük bekarikázni)

Alulírott igazolom, hogy tagságunk létrejötte

.... szervező munkájának köszönhető.

Az ő tagsági száma: ....

Kérem a LEGYÜNK TÖBBEN AKCIÓ-ban fenti nyilatkozatomat vegyék figyelembe.

....

SZUPER – PLUSZ – PÁHOLY új tagja

(illetve jogi személy esetén a cég képviselője)

Természetesen az igazolás csak attól kezdve érvényes, amikor a nyilatkozó tagdíjának befizetéséről szóló utalvány is megérkezik Egyesületünkhöz.

PÖTYÖGŐ SZOLGÁLAT

Listánkban értelemszerűen a C16-tal jelölt programok Plusz 4-esen is futnak, a Plusz 4-gyel jelölt programok viszont igénylik a 64 KByte szabad memóriaterületet. A C64-S jelölés SIMON'S BASIC-ban írt programokat jelent.

SORSZÁM	GÉPTÍPUS	ELNEVEZÉS	ÁRA
Ø05	C16	Rajzoló program	3Ø.-
Ø06	C64	Átsorszámozó program	1Ø.-
Ø07	C64	HELP-TRACK	1Ø.-
Ø08	C16	Hangmemória	4Ø.-
Ø09	C64	Teke - Homecomputer	2Ø.-
Ø1Ø	C64	Csak kezdőknek!	1Ø.-
Ø11	C64	Billentyűkódok	1Ø.-
Ø12	C64	Autonumber	2Ø.-
Ø13	C16	BASIC bővítő	2Ø.-
Ø14	C64	BASIC billentyűzet	2Ø.-
Ø15	C64	Oszlopdiagram 1.	3Ø.-
Ø16	C64	Perifériavizsgálat	1Ø.-
Ø17	C64	Sprite mozgatás IRQ	2Ø.-
Ø18	C64	NOSCROLL	2Ø.-
Ø19	C64	Lemezmenü	1Ø.-
Ø2Ø	C64	Ékezetes nagybetűk 1.	1Ø.-
Ø21	C64	Ékezetes nagybetűk 2.	1Ø.-
Ø22	C64	Notesz	4Ø.-
Ø23	C16	TURBOBASIC	5Ø.-
Ø24	VC2Ø	Péter es Pál	3Ø.-
Ø25	C64	Mozart	3Ø.-
Ø26	C64	Segítség listázáshoz	2Ø.-
Ø27	C64	MERGE	2Ø.-
Ø28	C16	Billentyűzet kódoló	1Ø.-
Ø29	C16	Kódoló szabadon	1Ø.-
Ø3Ø	C64	AUTO-INSERT	1Ø.-
Ø31	C64	Kalandjáték	4Ø.-
Ø32	VC2Ø	TG Monitor	5Ø.-
Ø33	C16	Ablakok	2Ø.-
Ø34	C16	Karácsony	2Ø.-
Ø35	C64	Kockás zene	2Ø.-
Ø36	C64	Képújság	2Ø.-
Ø37	C64	Sprite editor	3Ø.-
Ø38	C16	SAVE-LOAD szignál	1Ø.-
Ø39	C64	Rubik kocka síkban	3Ø.-
Ø4Ø	C64-S	Oszlopdiagram 3.	2Ø.-
Ø41	VC2Ø	Winettou 1.	2Ø.-
Ø42	VC2Ø	Winettou 2.	2Ø.-
Ø43	C64	Stringrendező	2Ø.-
Ø44	C64	Lemezátnevező	1Ø.-
Ø45	C64	Óra	2Ø.-
Ø46	C64-S	Hiperkocka	2Ø.-
Ø47	C16	ASSEMBLER	5Ø.-
Ø48	C16	Takarító	2Ø.-
Ø49	C64	Quadro-vízió	1Ø.-
Ø5Ø	C16	Telezsák	5Ø.-

KEDVEZMÉNYEK

A NOVOTRADE RT 2C Áruházában az Egyesület PLUSZ és SZUPER PÁHOLYÁNAK tagjai

50%

kedvezménnyel vásárolhatják meg az alábbi programokat:



ÉRVÉNYES: 1987. ÁPRILIS 30-IG

PROGRAM NEVE COMPILER CSALÁD A C64-ES GÉPHEZ	RÉGI ÁR	ÚJ ÁR
B-COMP (BASIC COMPILER)	5000,–	2500,–
B-COMP PROFESSIONAL (BASIC COMPILER 2 DRIVE KEZELÉSSEL	7000,–	3500,–
S-COMP (SIMON'S BASIC COMPILER)	7000,–	3500,–
S-COMP PROFESSIONAL (SIMON'S BASIC COMPILER 2 DRIVE KEZELÉSSEL)	9500,–	4750,–
G-COMP (SUPERGRAPHIC'64 COMPILER)	7000,–	3500,–
G-COMP PROFESSIONAL (SUPERGRAPHIC'64 COMPILER 2 DRIVE KEZELÉSSEL)	9500,–	4750,–
dBASIC (ADATFELDOLGOZÁSI CÉLRA KIFEJLESZTETT BASIC BŐVÍTŐ INTERPRETER)	9800,–	4900,–

A Newline számítástechnikai vállalkozás 10% kedvezményt ad az egyesület tagjainak:

C 16 beépíthető 64 KByte	
memóriabővítő	1990,– Ft
16–64-es átkapcsoló	150,– Ft
beépítés munkadíja	490,– Ft
ROMTURBO 16	770,– Ft
együttes megrendelése esetén	3400,– Ft
árengedménnyel:	3060,– Ft

Jogosultak: a Plusz- és a Szuperpáholy tagjai

Igazolás: ennek a tikettnek postai elküldésével

Cím: Newline, 2220 Vecsés, Diófa u. 15.

NEWLINE HARDWARE SOFTWARE

FEBRUÁRI 50 forintos vásárlási utalvány

Beváltható készpénzes vásárlás esetén a következő boltban:

50 Ft

2C áruház

XIII., Balzac u. 35.

Érvényes: 1987. április 30-ig

NOVOTRADE

A **TECHNOCOMP** Kisszövetkezet 10 %-os árengedményt ad C 16-os, C 64-es gépekre készült angol és német nyelvoktató programjaiból.

10%

Részletes felvilágosítás és megrendelés: 1476 Bp. Pf. 196. Kárpát u. 40.

Jogosultak: valamennyi egyesületi tag

Igazolás: egyesületi igazolvánnyal

A kedvezmény többször is igénybe vehető.

A Novotrade-Fotoelektronik GT. az alábbi felsorolt szervizeiben mindenféle szervizszolgáltatás munkadíjából 10% kedvezményt ad egyesületi tagjainknak.

10%

Jogosultak: valamennyi egyesületi tag

Határidő: nincs

A kedvezményt nyújtó szervizek:

Budapest V., Magyar u. 12–14. Telefon: 173-551
Pécs, Kolozsvár u. 20. Telefon: (72) 11-812
Szombathely, Szalonok u. 31. Telefon: (94) 14-519
Szeged, Székelysor 13.
Békéscsaba, Bartók B. u. 37.
Miskolc, Vologda u. 4. Telefon: (46) 17-011

Igazolás: a javítandó berendezés leadásakor egyesületi igazolvánnyal

A kedvezmény többször is igénybe vehető.

FOTOELEKTRONIK GT NOVOTRADE

AMENNYIBEN ÉRDEKLŐDNEK, MI MEGGYŐZZÜK ÖNÖKET ARRÓL, HOGY A NOVOTRADE RT SZÉLES KÖRŰ SZOFTVER PROGRAMCSOMAGJAI MUNKÁJUKAT MEGKÖNNYÍTIK!

PROGRAMCSOMAGOK IBM PC XT KOMPATIBILIS SZÁMÍTÓGÉPEKRE:

Építőipari tevékenységet folytató vállalatok és szövetkezetek részére:

EKN építőipari program, költségvetés elkészítésére. Az EMIR érvénybelépése után a programot díjmentesen kicseréljük az EMIR szerinti programrendszerre.

Ára: 130 000,– Ft

Kisvállalkozások részére:

A bérek számfejtésén kívül GMK-k, PJT-k, szakcsoportok részletes könyvelését is képes kezelni.

Ára: 18 000,– Ft

Karbantartók részére:

Nyilvántartja a vállalat gépeit, karbantartási igényét, alkatrész, illetve fődarab szükségletét. Ütemezi a TMK munkáját.

Ára: 98 000,– Ft

PROGRAMCSOMAGOK C 64-ES SZÁMÍTÓGÉPEKRE:

Híradástechnikai, elektromos és elektronikai vállalatok részére:

Transzformátorokat méretező program, mely villamos tápegységek transzformátorait is méretezi.

Ára: 6000,– Ft

Vállalati energetikusok részére:

Program, mely gáz- illetve cseppfolyós anyagok méréséhez szükséges mérőperem méretezésére alkalmas.

Ára: 7000,– Ft

EGYÉB PROGRAMCSOMAGOK C 64-ES ÉS IBM PC XT KOMPATIBILIS GÉPEKRE

NOVOTRADE

MI AJÁNLJUK – ÖNÖK ÉRDEKLŐDJENEK!

Részletes felvilágosítás és vásárlási lehetőség

A NOVOTRADE RT 2C áruházában:

Cím: 1136 Budapest Balzac u. 35.

Telefon: 402-954